





Beiträge

zur

richtigen Beurtheilung und erfolgreichen Impfung

der

Kuhpocken

von

Dr. Mich. Reiter,
königl. bayer. Centralimpfarzte in München.

München 1846.
In Commission der literarisch-artistischen Anstalt der **J. G. Cotta**schen Buchhandlung.

Dans la matière que nous traitons la plus belle théorie ne conduit pas aussi loin et aussi sûrement que la plus simple observation.

Gatti.

Zur

fünfzigjährigen Feier

der durch

Dr. EDUARD JENNER

den 14. Mai 1796 geschehenen Entdeckung der Kuhpockenimpfung.

Vorwort.

Im Gebiete der Kuhpockenimpfung giebt es noch viele Erscheinungen, die verschieden beurtheilt werden, und viele, welche noch gänzlich unerklärt sind. Ich glaube es meiner Stellung schuldig zu sein, zur richtigen Beurtheilung und bestmöglichen Aufklärung in dieser für die Menschheit so wichtigen Angelegenheit nach Kräften beitragen zu sollen, und lege desshalb meine Erfahrungen, die sich auf Studien, eigene Beobachtungen und Versuche gründen, in diesen Beiträgen nieder. Im Bewusstsein, nur die Wahrheit gesucht zu haben, darf ich wohl auch auf Nachsicht hoffen für etwaige Irrungen, die bei so schwierigen Untersuchungen beinahe unvermeidlich sind. Bei den häufigen Berufungen auf die Ansichten, Beobachtungen und Versuche Anderer habe ich auch, um den Sinn

so genau als möglich wiederzugeben, ihre eigenen Worte gebrauchen zu müssen geglaubt, und sollen einige Ausdrücke in denselben nicht richtig scheinen, so möge dies desshalb nicht mir zur Last gelegt werden. Sollte es mir gelungen sein, zur genauern Kenntniss der Kuhpocken uud ihrer Wirkung auch nur Einiges beigetragen zu haben, so wäre mir dies ein hinreichender Lohn für meine Mühe.

München, den 25. November 1845.

Der Verfasser.

Inhalt.

Die Kuhpocken müssen auf den menschlichen Körper kräftig einwirken, wenn sie ihn gegen die Menschenblattern sicher schützen sollen. Nothwendigkeit der Revaccination. Der Schluss von den Revaccineblattern auf die vorher bestandene Empfänglichkeit für Menschenblattern ist ganz unrichtig. Jedem Vaccinirten muss die Revaccination dringend empfohlen werden. Auch die einmalige Wiederholung der Vaccination gewährt nicht immer absolut sichern Schutz gegen die Menschenblattern. Sämmtliche Formen der Revaccine müssen bezüglich des Schutzes gegen die Menschenblattern für ganz gleich erklärt werden. Zeit, wann die Revaccination vorgenommen werden soll. Endergebnisse.



I. Abschnitt.

Die Menschenblattern befallen einige Menschen öfter als einmal.

Ueber die Dauer des Schutzes, den die Kuhpocken dem Menschen gegen die Menschenblattern gewähren, sind die Meinungen nicht einig. Während von einer Seite behauptet wird, die Kuhpocken schützen lebenslänglich gegen die Menschenblattern, wird von anderer Seite behauptet der Schutz der Kuhpocken gegen Menschenblattern sei nur ein zeitweiser.

Von beiden Seiten werden unwidersprechliche Thatsachen für die beliebte Behauptung angeführt.

Ich glaube desshalb, es könne im Allgemeinen weder behauptet werden, dass die Kuhpocken lebenslänglich, noch dass sie nur zeitweise gegen die Menschenblattern schützen, sondern es müsse nach dem gegenwärtigen Stande unserer Erfahrung vielmehr angenommen werden, dass die Kuhpocken einigen Menschen lebenslänglichen Schutz gegen die Menschenblattern gewähren, während sie andern diesen Schutz versagen.

Ich werde mich bemühen die Ursachen zu erforschen, warum die Kuhpocken einige Menschen lebenslänglich gegen die Menschenblattern schützen, andere aber nicht.

Die Wichtigkeit dieser Erforschung ist von selbst einleuchtend.

Da es sich aber um den Schutz handelt, welchen die Kuhpocken gegen die Menschenblattern gewähren sollen, so glaube ich nicht nur die Eigenthümlichkeiten der Kuhpocken als Schutzmittel, sondern auch die Eigenthümlichkeiten der Menschenblattern, als die Krankheit, gegen welche der Schutz geleistet werden soll, näher untersuchen zu müssen, weil ich überzeugt bin, dass, wenn man von den Eigenthümlichkeiten der Menschenblattern genaue Kenntniss hat, man nicht nur im Stande sein wird zu beurtheilen, welchen Schutz man von dem Schutzmittel zu erwarten habe, sondern auch, auf welche Weise man es anwenden müsse, um den sichersten Schutz zu erlangen.

Ich werde desshalb zuerst die Eigenthümlichkeiten der natürlichen und besonders der geimpften Menschenblattern, insoferne sie für die Impfung der Kuhpocken Anhaltspunkte gewähren, einer nähern Untersuchung unterwerfen.

Vor allem wird es nothwendig sein zu untersuchen, ob die Menschenblattern denselben Menschen nur einmal oder öfter befallen können.

Die Untersuchung, ob die Menschenblattern denselben Menschen öfter als einmal befallen können, begann erst seit der Zeit der Einführung der Menschenblatterimpfung (Inoculation) in London im April 1721 besonders eifrig betrieben zu werden. Vor Einführung der Menschenblatterimpfung war allgemein die Ansicht des ersten auf uns gekommenen Schriftstellers über Menschenblattern, des Arabers Rhazes vorherrschend, dass der Mensch in seinem Leben von den Menschenblattern öfter als einmal befallen werden könne. Man kümmerte sich übrigens nicht viel um diese Eigen-

thümlichkeit der Blattern, da man weder ein Mittel kannte, den ersten Anfall, noch den Rückfall derselben zu verhüten.

Erst als mehrere Aerzte die Inoculation vertheidigten, und auch den Satz als gewiss aufstellten, dass der Mensch von den Menschenblattern in seinem Leben nur einmal befallen werden könne, um so den Einwendungen der Gegner derselben entgegen zu treten, die behaupteten, die Impfung der Menschenblattern sei aus dem Grunde hauptsächlich zu verwerfen, weil sie den Menschen jedenfalls in Gefahr setze, zuweilen sogar tödte, ohne ihm doch einen sichern Schutz gegen einen spätern Anfall der Menschenblattern zu gewähren, da die Menschenblattern denselben Menschen öfter als einmal befallen können, untersuchte man diese Eigenthümlichkeit der Menschenblattern genauer.

Sehr berühmte Aerzte, als Werlhof nach einer 40jährigen, van Swieten nach einer 30jährigen, Schwenke nach einer mehr als 40jährigen, du Molin nach einer 50jährigen, Chirac in einer 40 — 50 jährigen, Rechberger in einer 46 jährigen, und zum Theile sehr beschäftigten Praxis, ebenso Archer, der in 26 Jahren im Blatterspitale in London allein, ohne die Stadtkranken zu rechnen, 26,000 Blatterkranke behandelte, geben vor, nicht beobachtet zu haben, dass die Menschenblattern Jemand zum zweiten Male befielen.

Auch Tralles, Mead, Haller, Vernage, Watson, Heberden, Rosenstein, Tronchin, Monro, C. L. Hofmann, und mehrere andere sehr erfahrne Aerzte wollen nach langjähriger Praxis keinen Menschen gesehen haben, der die Menschenblattern zweimal zu erstehen gehabt hätte.

Im Gegensatze behaupten aber auch viele berühmte Aerzte, als de Haen, Diemerbröck, Ettmüller, Violante, Burserius, Fernelius, und mehrere andere, es sei nicht nur möglich, sondern komme sogar nicht sehr selten vor, dass derselbe Mensch zweimal von den Menschenblattern befallen werde. De Haen behaup-

tet geradezu, wenn zweimalige Blattern nicht erwiesen seien, so sei in der Medicin nichts erwiesen, und daran zweifeln, heisse den Skepticismus in die Wissenschaft einführen; er selbst habe in Holland mehrere Rückfalle beobachtet, und er müsse immer lachen, wenn sich Jemand desswegen gegen die Menschenblattern geschützt glaube, weil er sie bereits einmal überstanden habe.

Solche Fälle, die für ein zweimaliges Befallen der Menschenblattern zeugen, sind auch von Ploucquet, Bousquet, Smyth und Hennen zu hunderten angeführt.

Ich will aus älterer und neuester Zeit nur einige anführen, gegen deren Glaubwürdigkeit wohl um so weniger etwas einzuwenden sein dürfte, als beide Blatteranfälle von demselben Arzte beobachtet, und zum Theile behandelt wurden.

Peter Forestus beobachtete an seinem 4jährigen Sohne Augustinus zweimal die Menschenblattern, und darnach bekam der Knabe erst noch die Masern.

Van Doeveren behandelte seine eigne Frau innerhalb 9 Jahren zweimal an den Menschenblattern, heilte sie beide Male, und beruft sich desshalb auf das Zeugniss seiner Collegen Camper, Gammer, Brill und Swyghuisen.

Diemerbröck behandelte innerhalb sechs Monaten vier Kinder seines Hausherrn Schorer dreimal an den Menschenblattern, und bemerkt sie beinahe stündlich gesehen zu haben, da sie in selbem Hause mit ihm wohnten.

Der Hofmedicus Meyer in Hannover machte im Jahre 1766 bekannt, dass er an einer Person zweimal die echten Menschenblattern beobachtet habe. Beide Male waren die Zufälle ganz ähnlich, die Blattern gingen beide Male vollkommen in Eiterung über, und hinterliessen allzeit Narben.

Friedrich W. Klärich, Hofmedicus in Göttingen, beobachtete selbst ein Kind, das 1763 die zusammenfliessen-

den Menschenblattern überstand, und 1766 wieder von denselben in zusammenfliessender Form und so heftig ergriffen wurde, dass es daran starb.

Hoffmann in Mannheim erzählt, ein Kind zweimal an Menschenblattern behandelt zu haben, und spricht sich mit Bestimmtheit dahin aus, dass dieselben beide Male echt waren.

Servas a Copello beobachtete, dass ein Mensch innerhalb vier Wochen zweimal von zusammenfliessenden Blattern befallen wurde.

Dryfhout erlebte an seiner eigenen Tochter zweimal echte Menschenblattern.

Professor Junghaus zu Halle behandelte innerhalb fünf Jahren die 9 $^1/_2$ jährige Tochter des Auctionators Werner zweimal an echten Menschenblattern, und behauptet in seiner vieljährigen Praxis noch einige Male ähnliche Fälle gesehen zu haben.

Professor Lamure in Montpellier beobachtete die Blattern innerhalb eines Jahres zweimal an ein und demselben Subjecte; die erstern waren sehr gefährlich, und den zweiten unterlag dasselbe.

Dr. Golfin in Montpellier sah an der 3 $^1/_2$ jährigen Céleste Falque im August 1816 die Blattern zum zweiten Male, nachdem er dieselbe schon in einem Alter von acht Monaten an den echten Menschenblattern behandelt hatte. Beide Male entsprach ihr Verlauf genau dem der echten Menschenblattern.

Thomson kannte eine Frau, die in ihrer Jugend die Blattern gehabt hatte, jedesmal aber beim Stillen ihrer mit Menschenblatterlymphe geimpften Kinder, und zwar sechsmal hintereinander, die Krankheit zwar nicht in heftigem Grade, jedoch mit Fieber und echten Menschenblatterpusteln bekam.

Ausser diesen einzelnen Fällen wurden auch in mehrern Epidemien der ältern und neuesten Zeit Rückfälle der Blattern in grosser Anzahl beobachtet.

Dass die Blattern, wenn sie allgemein herrschen, im Stande sind, den zwischenlaufenden Fiebern einen eignen Character aufzudrücken, bemerkt schon Sydenham, der Wiederbegründer der Lehre der Volkskrankheiten.

Als nemlich in den Jahren 1667 und 1668, und in einem Theile des Jahres 1669 seiner Lehre nach eine gewisse Luftconstitution die Blattern in London zur herrschenden Krankheit machte, so kamen zur selben Zeit auch Fieber vor, die mit Ausnahme des Ausschlages alle Erscheinungen der Blatterkrankheit darboten, als Schmerz in der Magengrube, der sich beim Drucke mit der Hand vermehrte, Neigung zum Schweisse im Anfange der Krankheit, und bei höherm Grade Speichelfluss im Verlaufe derselben, die gerade so verliefen, und abgesehen vom Ausschlage die nemliche Behandlung erfoderten, wie die Blattern selbst.

Da dieses Fieber gerade zur Zeit am häufigsten vorkam, als die Blattern am allgemeinsten herrschten, so nannte es Sydenham Febris variolosa, ohne sich jedoch näher darüber auszusprechen, ob es nur solche befiel, welche die Blattern bereits überstanden, oder auch solche, welche sie noch nicht überstanden hatten.

Amatus Lusitanus erzählt, dass im Jahre 1551 in Ancona alle Kinder und einige Alte, welche die Blattern und Masern schon erstanden hatten, dieselben noch einmal bekamen, und schreibt diess der Ansteckung der Luft zu.

Nach Peter Forestus kamen in den Jahren 1562 und 1563 zu Delft in Holland durch Ansteckung der Luft Blattern vor, welche nicht nur Kinder und Erwachsene, sondern auch einige Alte befielen, welche die Blattern und Masern schon erstanden hatten.

Von der Blatterepidemie in Halle im Jahre 1698 bemerkt Friedrich Hoffmann, dass auch diejenigen, welche schon ehedem die wahren oder falschen Blattern gehabt

hatten, damals nicht ganz verschont geblieben seien, wie er dieses durch einige Beispiele bestätigen könnte.

In den Breslauer Versuchen ist erwähnt, dass im Juli 1717 in Breslau die Blattern sehr ansteckend waren, so dass nicht nur viele erwachsene Personen, sondern auch Kinder, welche die Blattern bereits zu einer andern Zeit überstanden hatten, von neuem davon befallen wurden.

Im Sommer des Jahres 1753 wütheten die Blattern in den Provinzen Seeland, Geldern und Holland so heftig, dass die holländischen Aerzte bemerkten, sich zu der Erklärung gezwungen zu sehen, Niemand sei vor den Blattern sicher, als wer sie in zusammenfliessender Form überstanden habe; eine Ansicht, die früher schon von Boerhaave und Kirkpatrik wohl zu allgemein ausgesprochen wurde.

In neuester Zeit beobachtete M. Bourquenod in der Epidemie zu Montpellier im Jahre 1816 in den ihm anvertrauten Sälen des allgemeinen Spitals bei Kindern, die früher die Blattern schon erstanden hatten, die Febris variolosa Sydenhami; jedoch scheint sie von sehr kurzer Dauer gewesen zu sein.

In der Blatterepidemie, welche in den Jahren 1817 und 1818 in Schottland bösartig herrschte, beobachtete Dr. Ramsay in Dundee mehrere Blatterrückfälle, unter andern einen an einem jungen Mädchen, welches in einer frühern Blatterepidemie beide Augen verloren, und seit der Zeit einen schwächlichen Körper behalten hatte; dessenungeachtet aber bei dem Rückfalle wieder heftig ergriffen wurde.

Dr. Henderson in Perth beobachtete dreimal Blattern zum zweitenmale; bei einem 8jährigen Mädchen war zwischen beiden Anfällen nur ein Zeitraum von 8 Wochen.

Auch Thomson beobachtete in der Epidemie in Edinburg selbst 41 Blatterrückfälle, und 30 Fälle ähnlicher Art wurden ihm von einem Vereine mitgetheilt. Unter diesen

71 Rückfällen, von denen 3 tödtlich endeten, war eine Frau, die die Menschenblattern zum dritten Male zu erstehen hatte.

Dr. Barnes in Carlisle erzählt, dass fünf Geschwister, welche im Sommer 1818 sämmtlich die natürlichen Menschenblattern, und zwar in einem sehr heftigen Grade überstanden hatten, dieselben im Februar 1822 zum zweiten Male; jedoch nicht so heftig bekamen.

In Philadelphia kamen in den Jahren 1823 und 1824, als dort die Blattern epidemisch herrschten, 30 Blatterrückfälle vor.

In der Blatterepidemie, welche in den Jahren 1823, 1824 und 1825 in Kopenhagen herrschte, behandelte Möhl 153 Menschen, welche vorgaben die Menschenblattern schon früher überstanden zu haben. Meistens konnte zwar nicht bestimmt werden, ob ihre Vorgabe wahr sei; einige erzählten jedoch ihre frühere Krankheit sehr genau und umständlich, und trugen noch überdies deutliche Narben der frühern Krankheit an sich. Von diesen 153 starben 31.

In der Epidemie in Digne im Jahre 1827 wurden nach Dr. Honorat ebenfalls drei Menschen auf eine bedenkliche Weise von zweiten Blattern befallen.

In der Epidemie, welche im Jahre 1828 in Marseille wüthete, kamen nach Robert unter ungefähr 2000 Menschen, welche die Menschenblattern früher überstanden hatten, 20 Rückfälle vor, von denen 4 mit dem Tode endeten.

Auch in das Pockenspital in London wurden vom 1. Jänner 1822 bis letzten December 1833 vierzehn Blatterrückfälle aufgenommen, und in den Pockenseuchen, welche in den fünf Jahren vom Juli 1831 bis Juni 1836 im Königreiche Württemberg herrschten, beobachtete man nach Professor Dr. Heim 57 Blatterrückfälle.

Nach dem so eben Angeführten muss mit voller Gewissheit angenommen werden, dass die natürlichen Menschenblattern einige Menschen öfter als einmal befallen.

Das Verhältniss, in welchem die natürlichen Blattern zum zweiten Male befallen, wird von Verschiedenen sehr verschieden angegeben.

La Condamine schätzt die doppelten Anfälle der Blattern zu den einfachen wie 1 zu 50,000; Heberden wie 1 zu 10,000; andere englische Aerzte wie 1 zu 8000; Eichhorn wie 1 zu 250, und in der Epidemie von Marseille gestaltete sich das Verhältniss sogar wie 1 zu 100.

Sind auch Fälle aufgezeichnet, in denen die Blattern zweimal sehr heftig oder sehr leicht befielen, so ist es nach der Mehrzahl der Beobachtungen doch allgemeine Regel, dass auf leichte vorhergegangene Blattern bei einem Rückfalle heftigere, und auf heftige vorhergegangene Blattern leichtere folgen.

Nachdem die Inoculation im westlichen Europa eingeführt worden war, behaupteten die Vertheidiger derselben nicht nur, dass der Mensch nur einmal von den Menschenblattern befallen werden könne, sondern sie behaupteten auch, dass die auf dem künstlichen Wege der Impfung entstandenen Menschenblattern denselben sichern Schutz gegen einen spätern Anfall der Menschenblattern gewähren, wie die auf dem natürlichen Wege der Ansteckung entstandenen.

Maty behauptet, bis zum Jahre 1758 seien in England 200,000 Menschen mit Menschenblatterstoff geimpft worden, und bei keinem derselben habe ein Rückfall Statt gefunden.

Auch der berühmte Inoculator Dimsdale versichert in seiner 46 jährigen, viel beschäftigten Blatterpraxis keinen Rückfall nach der Impfung der Blattern erlebt zu haben.

Gatti, einer der berühmtesten Inoculatoren, setzte im Jahre 1765 einen Preis von 1200 Livres aus, welchen derjenige erhalten sollte, der die Wiederkehr der natürlichen Blattern nach erstandener Inoculation strenge darthun würde.

Auch Hensler, Gandoger de Foigny, de la Condamine, Tissot, Schulz, Anton Petit nebst mehrern sehr berühmten Aerzten halten eine gelungene Menschenblatterimpfung für so sicher gegen Menschenblattern schützend, als eine Ansteckung auf natürlichem Wege.

Gegen die Annahme des ganz sichern Schutzes der geimpften Menschenblattern gegen die natürlichen sprachen sich vorzüglich die im achtzehnten Jahrhunderte blühende Leyd'ner Schule, und mehrere berühmte Aerzte Frankreichs aus.

Boerhaave, de Haen, Rast, de l'Epine, Astruc, Baron, Goulard und mehrere andere Aerzte waren zum Theile aus diesem Grunde Gegner der Menschenblatterimpfung.

Gatti selbst, der im Jahre 1765 einen Preis für denjenigen aussetzte, welcher die Wiederkehr der natürlichen Blattern nach den geimpften darthun würde, spricht sich in seinen neuen Betrachtungen über die Inoculation vom Jahre 1768 dahin aus, dass ihm bei mehr als 1000 Menschenblatterimpfungen, die er selbst gemacht oder beobachtet habe, ausser dem Tode alle andern Unglücksfälle vorgekommen seien, und dass selbst einige, welche sich nach überstandener Menschenblatterimpfung vor den Blattern völlig sicher glaubten, sie in der Folge doch noch bekommen haben.

Unzweifelhafte Blatterfälle nach überstandener Menschenblatterimpfung sind mehrere bekannt.

De Haen erzählt nach einem Briefe des Dr. Mackenzie, dass Caconam Timoni, die Tochter eines der ersten

und berühmtesten Inoculatoren, 20 Jahre, nachdem sie von ihrem Vater bald nach Einführung der Menschenblatterimpfung zu Constantinopel geimpft worden war, an nachfolgenden Menschenblattern gestorben sei. Ebenso ist nach de Haen Franz Braggiotto, welcher auf eine geschehene Impfung gefährliche Menschenblattern bekam, die vorzüglich im Gesichte sassen, später an Blattern gestorben, die auf dem natürlichen Wege der Ansteckung entstanden sind.

Dr. Deering erzählt, das Kind des Dr. Croft wurde von Dr. Steigerthal, einem der Leibärzte Georgs I. von England, mit Menschenblatterstoff geimpft, bei dessen Auswahl man, wie Deering als Augenzeuge versichert, mit aller Sorgfalt zu Werke ging. Das Kind wurde sehr krank, und bekam eine grosse Menge zusammenfliessender Blattern. Nach 12 Monaten bekam dasselbe Kind auf dem natürlichen Wege der Ansteckung wieder sehr zahlreiche Blattern, die jedoch nicht ineinanderflossen, sondern von besserer Art waren. Nach Woodville ist dieser Fall überzeugend, und nie widersprochen worden.

Der Doctorand der Medicin Christian Löber beobachtete an beiden Kindern seiner Schwester die Einimpfung der Menschenblattern, welche vom Rathe Dr. Hesse den 13. Juli 1764 nach geschehener Vorbereitung vorgenommen wurde. Das Mädchen Sophia Lilien war 8, der Knabe Johann Gotthold Lilien 6 Jahre alt. Die Pocken entwickelten sich nach der Einimpfung stark und regelmässig, wie sich mehrere Aerzte, und die Eltern selbst überzeugten. Beide Kinder wurden im Jänner 1766 doch noch von den natürlichen Blattern sehr heftig befallen, die Löber genau beobachtete, behandelte und beschrieb.

Dr. Meckel inoculirte im Jahre 1768 die beiden Töchter des Oberstwachtmeisters von Götz. Die Inoculation bewirkte bei beiden einen Ausschlag, bei der ältern von zwölf, bei der jüngern von einigen hundert Blattern.

Dr. Meckel erklärte die Blattern für echt. Im Winter darauf herrschten die Pocken epidemisch in Potsdam; beide Mädchen wurden dort wieder angesteckt, und bekamen die natürlichen Blattern.

Die Gräfin Dorothea von Kayserlingk wurde den 10. December 1786 in einem Alter von 7 Jahren von den Menschenblattern in einem ziemlich heftigen Grade befallen, obgleich sie vorher in ihrer zarten Jugend von Dr. Hummius in Mitau mit dem Erfolge war geimpft worden, dass sie ausser den Blattern an der Impfstelle auch noch 7—8 andere am übrigen Körper bekam. Dr. Elsner behandelte die junge Gräfin an ihren zweiten Pocken, und beobachtete sie genau. Nebst Elsner erklärten noch zwei andere Aerzte die Krankheit für die echten Pocken, und zwei Kinder wurden von der kleinen Patientin auf dem natürlichen Wege mit Menschenblattern angesteckt.

Der Präsident d'Hericourt bekam 22 Jahre, nachdem er im Jahre 1756 von Tronchin mit Menschenblatterstoff geimpft worden war, und darauf eine heftige Blatterkrankheit erstanden hatte, die Blattern noch einmal, die Dr. d'Arcet, der auch die inoculirten Blattern des Präsidenten beobachtete, genau beschrieb, und sie für echte, jedoch sehr gutartige erklärte, obgleich Stoff von diesen Blattern genommen, und auf Fäden vom Lande nach Paris gebracht, in Gegenwart mehrerer Aerzte zwei Kindern eingeimpft, ohne Wirkung blieb. Dieselben zwei Kinder wurden später mit frischem Blatterstoffe mit Erfolg geimpft.

Auch in der neuern Zeit sind Rückfälle nach der Inoculation beobachtet worden, namentlich in der Epidemie in Schottland in den Jahren 1817 und 1818.

Hugo in Crediton bemerkt, dass dort zwei früher Inoculirte wieder von Blattern befallen wurden.

Dr. Henderson in Perth beobachtete ebenfalls zwei ähnliche Fälle.

Thomas Barnes in Carlisle beobachtete im Jahre 1818 im dortigen Krankenhause einen bösartigen Blatterfall. Der Kranke war vor 20 Jahren mit Variola geimpft worden, und trug grosse Narben am Arme.

Von den 19 Blatterrückfälligen, die John Forbes in Chichester im Jahre 1820 sah, waren die meisten das erstemal durch die Inoculation angesteckt worden.

Im Blatterhause in Philadelphia wurden vom Juni 1823 bis April 1824 fünf vorher Inoculirte an zweiten Blattern behandelt.

Nach dem oben Angeführten kommen die Rückfälle bei den natürlichen sowohl als den geimpften Menschenblattern, bei Kindern und Erwachsenen gleich häufig vor.

Der Zeitraum, innerhalb dessen die Blattern zum zweiten Male befallen, ist nach dem Vorhergehenden zu schliessen sowohl nach den natürlichen als den geimpften Blattern sehr verschieden; zuweilen länger, zuweilen sehr kurz.

Was den Zeitraum betrifft, innerhalb dessen die natürlichen Blattern zum zweiten Male befallen, so bekamen, wie wir gesehen haben, die Schorer'schen Kinder nach Diemerbröck die natürlichen Blattern innerhalb sechs Monaten dreimal.

Dr. Henderson in Perth beobachtete die natürlichen Blattern bei einem 8jährigen Mädchen innerhalb acht Wochen zweimal.

Dr. Golfin sah sie an der 3 ½ jährigen Céleste Falque innerhalb 3 Jahren, und Forestus an seinem 4 jährigen Sohne Augustinus zweimal.

Van Doeveren beobachtete an seiner Frau die natürlichen Blattern innerhalb 9 Jahren zweimal u. s. w.

Die meisten Rückfälle natürlicher Blattern in der Epidemie in Schottland, und in den neuern Epidemien anderer Länder fanden bei ältern Leuten nach längern Zwischen-

räumen statt; wohl aus dem Grunde, weil die meisten jungen Leute schon vaccinirt waren, und es sohin nur mehr ältere in grösserer Anzahl gab, welche die Menschenblattern bereits überstanden hatten.

Thomson beobachtete in der Epidemie in Edinburg sowohl bei natürlich geblatterten als inoculirten Menschen die Rückfälle zum Theile innerhalb 10 Wochen, zum Theile aber auch erst innerhalb 30 Jahren.

Nach geimpften Blattern wurden die Rückfälle an den Töchtern des Oberstwachtmeisters von Götz im Winter, welcher auf die Inoculation folgte, beobachtet.

Löber beobachtete an beiden jungen Kindern seiner Schwester den Rückfall $1^1/_2$ Jahr nach geschehener Inoculation.

Die Herzogin von Boufflers wurde $2^1/_2$ Jahre nach der Inoculation von den natürlichen Blattern befallen; während die kleine Gräfin Kayserlingk nach 7, die Tochter des Inoculators Timoni nach 20, und der Präsident d'Hericourt erst nach 22 Jahren nach geschehener Inoculation von den Blattern befallen wurde u. s. w.

Nimmt man auf die Aussage der oben genannten berühmten, in langjähriger Praxis vielbeshäftigten Aerzte Rücksicht, welche mit Bestimmtheit dahin geht, dass der Mensch, gleichviel ob er auf dem natürlichen oder künstlichen Wege angesteckt wird, nur einmal in seinem Leben von den Menschenblattern befallen werden könne, und hält derselben die Aussage ebenfalls berühmter und erfahrner Aerzte, welche das Gegentheil behaupten, sowie die oben angeführten Fälle von Blatterrückfällen entgegen: so ist man nothwendig zur Annahme gezwungen, dass es eine den Menschenblattern mehr oder weniger ähnliche Ausschlagskrankheit geben müsse, mit welcher die wirklichen Blattern von einigen Aerzten verwechselt werden. Dieses ist auch wirklich der Fall.

Diese Ausschlagskrankheit sind die unechten, falschen Blattern (Varicellen). Ausser den echten Menschenblattern nemlich gibt es auch noch eine andere den Menschenblattern ähnliche Ausschlagskrankheit, welche man falsche Blattern, Schafblattern heisst.

Vidus Vidius hat im 16. Jahrhunderte zuerst auf sie aufmerksam gemacht, und sie von den echten Menschenblattern, denen sie bis zu jener Zeit gleich geachtet wurden, geschieden.

Sauvages führt sie in seinem Systeme als eine Species des Genus Variola unter dem Namen Variola lymphatica auf.

Diese sogenannten unechten Blattern unterscheiden sich im Allgemeinen durch einen leichten, unordentlichen, kurzen Verlauf von den echten.

Von den unechten Blattern wurde allgemein angenommen, dass sie denselben Menschen vor und nach den echten Menschenblattern, ja sogar auch öfter befallen können.

Nach jenen Aerzten nun, welche das nur einmalige Befallen der Menschenblattern behaupteten, mussten bei zweimaligen Blattern allzeit die frühern oder die spätern die falschen gewesen sein. Da bei zweimaligen Blattern gewöhnlich ein Anfall leichter zu sein pflegt, so wurde der leichtere Anfall allzeit für unechte Blattern erklärt.

So sagt der im Blatterwesen sehr erfahrne Hensler: Ich blatterte sehr jung; doch wenig und kurz; aber man sagte doch, ich hätte recht geblattert. Es widerfuhr mir, was Rhazes sagt, und ich blatterte nach 13 Jahren mit meinem jüngern Geschwister wieder, so gewiss ich auch frei zu bleiben hoffte. Nun gebe ich zwar meine erstern nicht für wahre Pocken aus; ich habe kein giltiges Zeugniss dafür, und wie leicht irrt sich ein nicht recht kundiges Auge; aber meine betrogene Hoffnung und der Verdruss darüber haben mich immer in einem kleinen Misstrauen erhalten.

Baylies, der die von Dr. Meckel den Töchtern des Oberstwachtmeisters von Götz eingeimpften Menschenblattern nicht gesehen hatte, bemühte sich zu beweisen, dass es falsche Blattern gewesen seien, weil echte nachfolgten.

Man kannte übrigens nicht nur ein sicheres Zeichen, die leichten echten Menschenblattern von den unechten zu unterscheiden, nicht, sondern man war sogar durch häufige Beobachtung, dass von echten Menschenblattern unechte entstehen, zur Annahme gezwungen, dass die echten und unechten Blattern nicht allein nicht sehr verschieden, sondern sogar ganz nahe verwandte Krankheiten sein müssen.

Hensler sagt in dieser Beziehung: Wir haben schlechterdings kein pathognomisches Kennzeichen zwischen den echten und unechten Menschenblattern. Die unechten haben bisweilen auch längere Perioden, und entstehen von einer echten Ansteckung. Der höhere Grad der Krankheit ist ein Anzeichen, dass es wahre Blattern sind; aber der Mangel dieses Grades ist kein Anzeichen, dass es unechte sind. Selbst die unechten sind in seltnen Fällen scheinbar schwerer als die leichten echten, und an einer andern Stelle äussert er: Ich kann meine Grille nicht bergen, dass eine nähere Verwandtschaft zwischen den echten und unechten Pocken obwalte, dass sie oft Früchte eines Baumes seien, die durch allerlei Umstände zur Missgestalt gedeihen, und die Früchte einer noch übrigen, aber bereits schon geschwächten Kraft sind; denn ich habe nicht nur die unechten Pocken bei und in der Folge der wahren Pocken-Epidemien bemerkt, sondern ich habe sowohl die crystallinischen als die Schweinspocken von einer wahren Pockenansteckung entstehen sehen.

Samuel Gottlieb Vogel spricht sich über die echten und unechten Pocken dahin aus: Die unechten Pocken seien zwar von den echten verschieden; jedoch sei noch

unbestimmt, ob nicht wenigstens einige Arten derselben eine blosse Varietät der echten Pocken seien, die nur von der Beschaffenheit des Körpers und der Luft, welche der vollkommenen Entwicklung der Pocken nicht günstig ist, hervorgebracht sei, so dass die eigentliche Disposition zu den wahren Pocken nicht aufgehoben wird.

Hufeland und Elsner glauben, es gebe zwischen den echten und unechten Blattern noch eine andere Art Blattern, die gewissermassen als eine Uebergangskette zwischen beiden zu betrachten seien.

Von diesen unechten Blattern, Schaf-, Wasser-, Wind-, Horn-, Schweins- und Hühner-Blattern oder Pocken genannt, die unter sich selbst in Bezug auf Heftigkeit und Form wieder verschieden sind, wurden einige Arten von einigen Aerzten sogar zu den echten gezählt, während sie andere zu den unechten zählten, und umgekehrt.

So zählt Bateman die Hornpocken zu den echten, während sie Heberden, um seine Ansicht des nur einmaligen Befallens der Menschenblattern durchzuführen, zu den sogenannten Hühnerpocken zählt, die er für falsche Blattern erklärt.

Werlhof führt 11 Arten von falschen Blattern auf; C. L. Hofmann behauptet aber, dass viele dieser Arten zu den echten zu zählen seien.

C. L. Hofmann selbst führt nur drei Arten falscher Blattern auf, von denen er die eine Art Wasserpocken, die andere Steinpocken, und die dritte, ungeachtet schon so viele Namen für falsche Blattern bestanden, ungenannte falsche Pocken nannte, und liefert zu seinen Steinpocken eine Geschichte, die es sehr wahrscheinlich macht, dass eine vor einigen Jahren in Haag inoculirte Prinzessin Gallizin im Jahre 1780 in Münster einen zweiten Anfall leichter durch die vorhergegangene Inoculation gemilderter echter Blattern bekam. Zu seinen ungenannten falschen

Blattern liefert er aber eine Geschichte, die beinahe mit voller Gewissheit annehmen lässt, seine ungenannten falschen Pocken seien echte gewesen. Ein Knabe nemlich bekam im September 1768 die wahren zusammenfliessenden Pocken. Im Jänner 1769 wurde er im Verlaufe der Epidemie von neuem angesteckt, und bekam sehr viele Blattern, die zum grössten Theile ausschworen. Die Pocken stanken übrigens nicht merklich, und der Knabe war nach Aussage seines Vaters bei seinen ersten Pocken kränker, als bei seinen zweiten. Von einem Arzte, der in Münster schon viele Jahre mit Ruhm practicirte, und in seinem Leben viele hundert Pockenkranke besorgt hatte, und noch von zwei andern geschickten Aerzten wurden diese Pocken für echt erklärt.

Man sieht hieraus, dass man nicht nur im Allgemeinen darüber nicht einig war, welche Blattern falsche, und welche wahre seien, sondern dass es selbst in gegebenen Fällen an einer Einigung hierüber fehlte.

Was die Kennzeichen betrifft, die man zur Unterscheidung der unechten Blattern von den echten annimmt, so sind es besonders die Leichtigkeit der Krankheit, die Schnelligkeit des Verlaufes, die Form der Blattern, der Mangel des Eiterungsfiebers und die Abwesenheit des eigenthümlichen Geruches, die man als solche anführt.

Ich werde zeigen, dass sie sämmtlich unzulänglich sind.

Abgesehen davon, dass einzelne echte Blatterfälle so leicht sind, dass sie weder von dem Kranken selbst, noch von der Umgebung bemerkt werden, wie Rosenstein ein junges Frauenzimmer beobachtete, welches so gelinde echte Menschenblattern hatte, dass weder von demselben, noch von den Eltern die Krankheit bemerkt wurde, und man, während die Blattern ausgeschlagen waren, in ein Bad reisen wollte, so sind von jeher zuweilen sogar Blatterepidemien beobachtet worden, in denen die Blattern so leicht

verliefen, dass man keine, oder nur ganz leichte Mittel anzuwenden brauchte, und die Kranken doch alle genasen.

Eine solche leichte Epidemie, bei der man keine Arzneimittel nothwendig hatte, gab es nach Ramazini im Jahre 1691.

Auch Bagliv, Löber und Lister beobachteten solche leichte Blatterepidemien, wo man nur verdünnende Mittel anzuwenden für nöthig fand, und doch alle Kranken heilte.

Aus der Leichtigkeit der Krankheit lässt sich also nicht auf unechte Blattern schliessen.

Alle übrigen Zeichen müssen ebenfalls trügen, da bekanntlich bei der ganzen Blatterkrankheit das erste Fieber allein wesentliche Hauptsache ist, und dieses erste Fieber sich von einem Reizungsfieber nicht wohl unterscheiden lässt.

Alle Erscheinungen, die nach dem ersten Fieber folgen, als der Ausbruch, die Bildung und die Zeitigung der Blattern, so wie das zweite Fieber, der eigenthümliche Geruch, die Abtrocknung und Narbenbildung sind nicht wesentlich, nicht einmal nothwendig, und können desshalb darauf auch keine Unterscheidungsmerkmale gegründet werden.

Ohne mich in eine nähere Untersuchung einzulassen, will ich zur Bestätigung dieser meiner Ansicht nur anführen, was uns die Einimpfung der Menschenblattern als vollkommen gewiss zeigt.

Inoculirt man einen ungeschützten Menschen mit Erfolg, so bildet sich an der Stelle der Impfung eine Blatter, die am achten Tage nach der Impfung ein zwei bis drei Tage dauerndes Fieber erregt, und sich in der Umgegend noch mit mehrern kleinen Blätterchen und Bläschen umgibt. Dieser Vorgang ist nothwendig, wenn die Inoculation eine schützende sein soll. Diese Erscheinungen sind aber auch schon hinreichend künftigen Schutz zu gewähren, wie sich

Dimsdale nebst mehreren berühmten Inoculatoren ausspricht, der beobachtete, dass unter zehn Inoculirten häufig einer ist, der, obgleich er ausser diesen örtlichen Blattern und dem ersten Fieber, weder einen Ausbruch über den Körper, noch andere krankhafte Zufälle bekommt, doch gegen künftige Menschenblattern geschützt ist. Folgt auf das Fieber ein allgemeiner Ausbruch, so besteht er häufig auch nur in Bläschen, wie ich dieses selbst öfter beobachtet habe, hat weder das Ansehen der echten Blattern, noch geht er in Eiterung über, kann sohin auch kein Eiterungsfieber und keinen Geruch verursachen, und keine Narben hinterlassen. Dieser allgemeine Ausschlag ist aber doch rein variolöser Natur, und ein Arzt würde sich sehr irren, wenn er ihn desshalb weil er nicht in Eiterung übergeht, kein Eiterungsfieber und keinen Geruch verursacht, zu den falschen Blattern zählen würde.

Denkt man sich nun die Impfung, oder die Festsetzung des flüchtigen Blatterstoffes auf dem natürlichen Wege der Ansteckung durch die Respirations- und Deglutitionsorgane sei an einer Stelle geschehen, die dem menschlichen Auge nicht zugänglich ist, so ist es klar, dass eine echte Blatterkrankheit bestehen kann, die dem Beobachter nichts darbietet, als ein zwei bis drei Tage dauerndes Fieber und vielleicht noch einen leichten, innerhalb einigen Tagen wieder vertrocknenden Bläschenausschlag, und dass sie dessenungeachtet vor einer künftigen Ansteckung schützen kann, wie man dies von jeher beobachtete, und ein ähnliches Fieber, wenn sich kein Ausschlag zeigte, eine Febris variolosa sine variolis nannte.

Dass auf eine geschehene Inoculation auch Blattern entstehen können, die sämmtliche Zeiträume und Zufälle der gewöhnlichen bösartigen Blattern durchmachen, brauche ich kaum zu erinnern; glaube aber bemerken zu müssen, dass berühmte Inoculatoren, als Mead, Tissot,

Kirkpatrik, Middleton, Tronchin, Ramby und Schulz sich dahin aussprechen, dass das zweite oder Eiterungsfieber bei den geimpften Blattern gewöhnlich fehle.

Aus den Zeichen der Gelindigkeit der Krankheit, der Form des Ausschlages, des Mangels des Eiterungsfiebers und Geruches lässt sich also nicht schliessen, dass ein Blatterfall ein nicht echter sei, und es ist desshalb ein Irrthum, wenn man jeden leichten Blatterfall für falsche Blattern erklärt. Irrungen der Art sind gewiss viele vorgekommen, und ich glaube, dass man sich namentlich irrte, wenn man bei zweimaligen Blattern die leichtern allzeit für falsche erklärte. Ich will nur einen Irrthum ähnlicher Art anführen.

Der Wundarzt Fry in Dursly bemerkt in einem Briefe an Jenner, dass er viele Menschen, die vorher die Schweinspocken, welche vor einiger Zeit in seiner Umgegend herrschten, überstanden hatten, später ohne Erfolg mit Menschenblatterstoff geimpft habe.

Es dürfte ganz gewiss sein, dass in diesem Falle Fry die früheren leichten echten Blattern irrthümlich, wie die nachfolgende erfolglose Menschenblatterimpfung zeigt, für Schweinspocken, das ist, für falsche gehalten habe.

Wie ich oben anführte, bemerkt Hensler, dass aus den echten Menschenblattern unechte entstehen können, und schliesst desshalb auf eine nahe Verwandtschaft zwischen beiden Krankheiten.

Bestätigende Beobachtungen, die in einzelnen Fällen sowohl als in Epidemien gemacht wurden, liegen mehrere vor.

So beobachtete Bond, dass zwei seiner Verwandten, Eduard Weyman in Carlina, und Miss Dilwin in Burlington auf dem natürlichen Wege der Ansteckung von echten Menschenblattern falsche bekamen, und erklärt dies dadurch, dass er annimmt, die Ausdünstung der echten Menschenblattern sei auf welche Weise immer geschwächt worden,

und sohin nicht mehr im Stande gewesen, echte Menschenblattern hervorzubringen.

Hufeland machte die Beobachtung, dass bei Drüsenkrankheiten und Anschoppungen des Unterleibes nach der natürlichen Ansteckung von echten Blattern oft nur unechte entstehen.

Auch beobachtete Hufeland in der Epidemie, welche im Jahre 1788 in Weimar herrschte, dass gesunde Kinder, welche bei blatterkranken Geschwistern schliefen, zuweilen nur einen flüchtigen Blatterausschlag mit leichten Fieberbewegungen bekamen, und erst im Verlaufe der Epidemie von den echten Blattern im heftigen Grade befallen wurden.

Beobachtungen aber, dass auf dem natürlichen Wege der Ansteckung aus unechten Blattern echte entstehen, sind nicht gemacht worden, und ist sohin das ursächliche Verhältniss der echten zu den unechten Blattern durch die Beobachtung nicht im ganzen Umfange aufgeklärt.

Die Inoculation trug zur Aufhellung in dieser Beziehung wohl vieles bei, führte aber eine förmliche Aufklärung auch nicht herbei.

Man klärte nemlich durch die Inoculation allerdings vollkommen auf, was man auch auf dem Wege der Beobachtung schon erfahren hatte, dass durch echte Blattern auf dem Wege der Impfung unter dem Einflusse verschiedener feindlicher Agentien falsche Blattern hervorgebracht werden können, und lernte durch dieselbe zum Theile die Ursachen kennen, die im Stande sind, dieses zu bewirken, ob aber aus falschen Blattern nicht auch wieder echte Blattern entstehen können, darüber hat die Inoculation bisher auch nichts aufgeklärt.

Einige hieher bezügliche Ergebnisse werde ich hiemit anführen.

Dr. Freier in Habelberg impfte den 16. Mai 1787 drei Kinder, wozu er sich den Stoff in der Entfernung von einer Meile von einem an guten Blattern leidenden Knaben im Zustande der Reife abnahm. Er verwahrte den Stoff in einem gut verschlossenen Federkiele, und impfte damit um zwei Uhr Nachmittags, wenige Stunden nachdem er ihn abgenommen, und weil er eingetrocknet war, mit etwas warmen Wasser verdünnt hatte, einen gesunden vierjährigen Knaben. Abends zwischen 7 und 8 Uhr impfte er mit demselben Stoffe, der wieder mit warmen Wasser verdünnt wurde, weil er etwas zu dick geworden war, zwei Geschwister des ersten Knaben, ein Mädchen von zwei Jahren, das vorher ein leichtes Abführmittel bekommen hatte, weil es nicht ganz wohl, jetzt aber zur Impfung tauglich war, und einen vollkommen gesunden noch saugenden Knaben, in einem Alter von sechs Monaten, auf dieselbe Weise mittelst des Stiches auf jede Hand. Der ältere Knabe bekam ganz echte Blattern, die einen regelmässigen Verlauf durchmachten. Die jüngern Kinder bekamen falsche Blattern; es zeigten sich auf den Impfstellen nur rothe Flecken, und am Körper zerstreut einzelne ungleiche Wasserblattern, die ohne Ordnung ausbrachen und verliefen. Den 10. Juni fingen beide Kinder stark zu fiebern an, und bekamen nun ziemlich schwere echte Blattern, die sie von ihrem ältern Bruder erbten, von dem auch ein fünfjähriges Bauersmädchen, das ihn während seiner Krankheit öfter besuchte, angesteckt wurde.

Bond inoculirte mit Stoff, den er kurz vorher an einem sehr heissen Tage von einem Blatterkranken auf einen Faden genommen hatte, verschiedene Personen der Umgegend, welche sämmtlich die Menschenblattern bekamen. Nach der Inoculation that er den feuchten Faden in ein wohlverstopftes Glas, wo er ausserordentlich zu faulen anfing. Ohne dies zu merken impfte er mit diesem Stoffe

noch vier Kinder. Der Erfolg der Impfung schien anfangs zu entsprechen; es entwickelten sich aber nur unechte Blattern, und erst auf eine nochmalige Impfung entwickelten sich echte.

Ein anderes Mal inoculirte Bond im Monate August 8 Franzosen mit Stoff, der 12 englische Meilen auf der Spitze einer Lancette getrocknet herbeigeholt wurde. Fünf von den Impflingen bekamen falsche Blattern, und bei drei zeigte sich durchaus kein Erfolg. Nun begaben sie sich sämmtlich zum Blatterkranken selbst, liessen sich dort unmittelbar von zwei jungen Leuten impfen, und bekamen die echten Pocken.

Zu grosse Wärme, längern Zutritt der Luft und Fäulniss hält Bond für die Ursachen, die im Stande sind, den Ansteckungsstoff der echten Blattern so zu schwächen, dass er nur mehr falsche Blattern hervorzubringen vermag.

Auch das Catarrhfieber ist im Stande dasselbe zu verursachen.

Hufeland beobachtete an zwei von ihm mit Menschenblattern geimpften Kindern durch den Hinzutritt eines catarrhalischen Fiebers am 7. Tage den Erfolg der Impfung, der durch den Zustand der Impfwunde, durch Achselschmerz und ausbrechende Blatterflecken schon gesichert schien, so verändert, dass beide Kinder nur mehr die unechten Blattern bekamen. Beide Kinder wurden später auf dem natürlichen Wege angesteckt. Das eine bekam die Blattern nach 8 Wochen sehr heftig, und das andere bekam sie auch im Verlaufe der Epidemie.

In wiefern aber aus unechten Pocken echte entstehen können, darüber hat auch die Inoculation bisher nichts aufgeklärt.

Um in dieser Beziehung eine Aufklärung herbeizuführen, stellte ich zwei Versuche mit sogenannten unechten Blattern an, die beide an Menschen vorkamen, welche

die echten Menschenblattern schon vor langer Zeit überstanden hatten.

In München, so wie in einem grossen Theile von Bayern kamen in der zweiten Hälfte des Jahres 1840 und im Jahre 1841 häufige Blatterfälle vor. Ich beobachtete an einer 52 Jahre alten Frau, welche die echten Menschenblattern nach ihrem narbigen Gesichte und ihrer Aussage gewiss überstanden hatte, und die ein an echten Menschenblattern leidendes Kind wartete, beiläufig 14 Tage nachdem Anfange der Krankheit des Kindes nach vorhergegangenen zweitägigen Erscheinungen, die einen Blatterausbruch befürchten liessen, eine einzige Pocke an der Stirne in der Gegend der Nasenwurzel. Die Pocke entwickelte sich ziemlich vollkommen, nur behielt sie mehr die Gestalt der Warzenpocken bei. Nach der Entwicklung derselben fühlte sich die Frau wieder vollkommen wohl. Von dieser Pocke nahm ich etwas Stoff und verimpfte ihn auf ein ungeimpftes Kind. Die Impfung hatte aber keinen Erfolg.

Ende Februars 1841 beobachtete ich bei einer 43jährigen Frau nach vorhergegangenem Unwohlsein von einigen Tagen an den Händen und Vorderarmen einen frieselförmigen, rothen Ausschlag, und einen Tag später eine warzenähnliche Blatter an der Stirne, und ganz wenige Bläschen an den übrigen Theilen des Körpers, nach deren Entwicklung sich die Frau wieder vollkommen wohl fühlte. Der frieselförmige Ausschlag an Händen und Vorderarmen verschwand bald, ohne eine andere Gestalt anzunehmen. Die Blatter an der Stirne trocknete später ein und bedeckte sich, wie die Bläschen am übrigen Körper, deren Inhalt sich bald nach ihrem Entstehen trübte, mit einem ganz kleinen Schorfe, ohne sich vorher mit einem rothen Hofe zu umgeben. Die Frau hatte als Kind von 8 Jahren die echten Menschenblattern überstanden, und zeigt noch ge-

genwärtig Narben an der Stirne. Auch wurde sie später mit Erfolg vaccinirt. Sie hatte sich diesesmal der Ansteckung echter Menschenblattern ausgesetzt. Sämmtliche Bläschen waren rund, zugespitzt, und entleerten die geringe Menge trüblichen Inhalts auf einmal, wenn man sie öffnete. Der Umkreis war weder geröthet, noch geschwollen. Kein Arzt würde sich getraut haben, den Ausschlag dieser Frau für echte Menschenblattern zu erklären.

Ich nahm etwas Lymphe von einem Bläschen, das am Schenkel sass, und verimpfte sie auf ein ungeimpftes Kind, das echte Menschenblattern bekam, zum Beweise, dass diese zweiten, unter den leichtesten Erscheinungen verlaufenden Blattern der Frau wirklich echt variolöser Natur waren, und dass sie sich bei derselben nur wegen Mangel der gehörigen Anlage nicht zu einem höhern Grade entwickelten, den sie jedoch bei der gehörigen Anlage des noch ungeschützten Kindes gleich wieder annahmen.

Es dürften diesem nach wohl manche zweite Blattern, die man für unechte hielt, echte gewesen sein. Da man jedoch früher den einzig sichern Weg, die Inoculation, zur Ermittlung, ob zweite Blattern echte oder unechte seien, nicht eingeschlagen hat, und es einen andern nicht gibt, so mussten alle gelinden zweiten Blatterfälle zweifelhaft sein, und konnten von denjenigen, die nur ein einmaliges Befallen der echten Menschenblattern annahmen, irrthümlich für falsche Blattern erklärt werden.

Durch den gelungenen, so eben angeführten Impfversuch glaube ich mich jedenfalls zur Annahme berechtiget, dass zweiten Blattern die variolöse Natur nicht abgesprochen werden kann, wenn sie auch noch so leicht verlaufen. Selbst wenn sie sich nicht mit Erfolg verimpfen lassen, darf man den leichten, blatterähnlichen Ausschlägen älterer Leute nach überstandenen Menschenblattern die variolöse Natur nicht geradezu absprechen, weil, wie ich später

zeigen werde, die menschenblatterartigen Ausschläge sowohl als die Kuhpocken das eigne haben, dass ihr Ansteckungsstoff sich um so unsicherer fortpflanzt, je mehr sie sich von der Blatterform entfernen, daher man auch von den zweiten Kuhpocken, wenn sie sich bei der Revaccination wegen Mangel an Empfänglichkeit nur zu Knötchen oder Bläschen entwickeln, nicht mehr mit Erfolg fortimpfen kann. Man würde sich aber sehr irren, wenn man denselben desswegen in diesen niedern Entwicklungsstufen die echt vaccinöse Natur absprechen würde.

Ich glaube desshalb, dass man häufig im Irrthume war, wenn man bei zweimaligen Blattern den leichtern Anfall derselben geradezu für falsche Blattern erklärte. In den Fällen, in welchen leichte zweite Blattern bei ältern Leuten auf heftigere vorhergegangene folgen, müssen, wie ich später zeigen werde, beide Blatteranfälle als echt, und die zweiten sohin als ein Rückfall erklärt werden.

Ob der Ansteckungsstoff der wirklichen falschen Blattern auch einen andern Ursprung als den variolösen haben könne, oder nicht, wage ich nicht zu entscheiden, glaube mich aber jedenfalls zur Annahme berechtiget, dass derselbe öfter variolösen Ursprungs sein dürfte, da, wie ich nachgewiesen habe, der echte Menschenblatterstoff durch fremdartige Einflüsse so geschwächt werden kann, dass er nur mehr unechte Blattern hervorzubringen im Stande ist.

Ob sich die wirklichen falschen Blattern unter günstigen Einflüssen auch wieder zu echten Blattern zu entwickeln im Stande seien oder nicht, darüber liegen keine entscheidenden Beobachtungen vor, indem die Impfversuche mit Varicellenstoff, wie ich später zeigen werde, nur negative Resultate ergeben.

II. Abschnitt.

Ursachen, warum die Menschenblattern einige Menschen öfter als einmal befallen.

Entstehen die Menschenblattern auf dem natürlichen Wege der Ansteckung durch die Respirations- und Deglutitions-Organe, so sind sie bei verschiedenen Menschen sehr verschieden. Oft sind sie sehr leicht, und verlaufen selbst in Epidemien, wie ich oben gezeigt habe, ohne ärztliche Hilfe ganz gutartig; oft ist dagegen alle angewendete Sorge und Hilfe vergeblich, und sie tödten jeden vierten, ja sogar jeden zweiten Erkrankten.

Hierüber klagen die berühmtesten Aerzte, ein Sydenham, Boerhaave, Tralles und mehrere andere.

Was die natürlichen Blattern zuweilen so gelinde, und zuweilen so bösartig macht, ist noch nicht ganz aufgeklärt.

Dass die Körperconstitution einen sehr grossen Einfluss auf die Beschaffenheit der natürlichen Blattern ausübe, ist gewiss. Im Allgemeinen beobachtet man, dass bei sehr kräftigen und vollblütigen Menschen das erste Blatterfieber heftiger, die Blattern zahlreicher und desshalb häufig

auch gefährlicher werden, so wie, dass sie bei Unreinigkeiten in den ersten Wegen bösartiger zu verlaufen pflegen, während sie bei vollkommen gesunden Eingeweiden, nicht zu straffer Faser und mildem Blute sich am gutartigsten zeigen, bei mangelnder Lebenskraft, grosser Schwäche und zu dünnem Blute aber häufig nur ein sehr geringes erstes Blatterfieber, und desshalb auch nur sehr wenige Blattern entstehen.

Dr. Chretien überzeugte sich oft, dass rhachitische und scrophulöse Subjecte im Allgemeinen weniger Blattern bekommen, als andere, und Gatti sah zwei Halbgelähmte, deren gelähmte Seite blatterfrei blieb, während die gesunde Seite ganz mit Blattern bedeckt war.

Ausser der Körperconstitution üben Beschaffenheit und Menge des Ansteckungsstoffes einen grossen Einfluss auf die Gutartigkeit oder Bösartigkeit der natürlichen Blattern, so wie auch eine grössere Bösartigkeit und Menge des Ansteckungsstoffes im Stande ist, sogar solche Menschen anzustecken, die schon lange der gewöhnlichen Einwirkung desselben ausgesetzt waren, ohne angesteckt worden zu sein.

In der Blatterseuche, die im Jahre 1819 in Norwich sehr heftig wüthete, starb nach Cross auch ein Krankenwärter, der glaubte, die Blattern bereits überstanden zu haben, und zwölf Jahre hindurch, während welcher Zeit er Dienste in einem Blatterspitale verrichtete, der Ansteckung entging.

Die grosse Sterblichkeit im Blatterspitale zu London, in dem von 100 Blatterkranken 30 sterben, hat gewiss auch zum Theile hierin ihren Grund.

Ausser Körpersbeschaffenheit und Ansteckungsstoff üben äussere Einflüsse eine sehr grosse Macht auf die natürlichen Blattern bezüglich ihrer Bösartigkeit oder Gutartigkeit.

Im Allgemeinen gilt die Beobachtung, dass alle jene Einflüsse, welche das erste Fieber der Blattern, das ein Reizungsfieber ist, und desshalb immer einen mehr oder weniger entzündlichen Anstrich hat, verstärken, auch die Menge der Blattern vermehren und sie gefährlicher machen. Zu grosse Wärme, reizende Nahrung, hitzige Getränke und zu heftige Bewegung des Körpers machen desshalb die Blattern gefährlicher, während sie freie, kühle Luft, wässerige Nahrungsmittel, kühlende Getränke und Arzneien, Blutentleerungen und Abführmittel dadurch gelinder machen, dass sie das erste Fieber mässigen und die Zahl der Blattern vermindern.

Auch an Menschen, die an langwierigen Hautkrankheiten leiden, beobachtet man sehr häufig leichte natürliche Menschenblattern.

Dr. Archer, der viele Jahre Arzt im Blatterspitale in London war, beobachtete an vielen Hautkranken, die öfter aus Irrthum, als wären sie blatterkrank, in's Blatterspital aufgenommen wurden, und die er dann auf ihr Bitten so lange im Spitale liess, bis sie die Blattern bekamen, selbst in diesem verpesteten Hause fast immer ganz leichte und gutartig verlaufende Blattern.

Die Praxis abstrahirte sich aus diesen Beobachtungen in Beziehung auf Ansteckung auf dem natürlichen Wege die Lehre, nur gesunde ungeschützte Menschen der Einwirkung des Contagiums der Blattern auszusetzen, und zwar nur zu einer Zeit, wenn dieselben gutartig verlaufen, und in Beziehung auf Behandlung der Menschenblattern die Indication, die den Menschenblattern ungünstigen Verhältnisse zu beseitigen, und die denselben günstigen Verhältnisse anzustreben. Da nemlich viele Menschen unter ungünstigen Verhältnissen von Blattern angesteckt werden, so kommt es darauf an, dieselben noch so viel als

möglich in günstige zu verändern, und so die Blattern gelinder verlaufen zu machen.

Sydenham war der erste, der gegen seinen berühmten Landsmann Morton, und das Vorurtheil der frühern Schule, die bei den Blattern immer Wärme und erhitzende, treibende Arzneien anordnete, gegen dieselben die antiphlogistische Behandlungsweise einführte, und dadurch dem Menschengeschlechte eine grosse Wohlthat erwies.

Boerhaave, der die Blattern als eine reine Entzündungskrankheit betrachtete, machte zuerst auf die Vortheile des Calomels bei Behandlung derselben aufmerksam.

Bei der Inoculation wurden die angeführten Verhältnisse, unter welchen die Menschenblattern gutartiger oder bösartiger werden, vorzüglich berücksichtiget, und mehrere von ihnen durch dieselbe erst vollständig aufgeklärt.

Man nahm desshalb auf die Körperbeschaffenheit des zu Inoculirenden von jeher vorzügliche Rücksicht. Ein angenehmer Athem, eine geschmeidige Haut und schnelle Vernarbung bei kleinen Hautwunden wurde schon in der Levante, dem Vaterlande der Inoculation, als nothwendiger Körperzustand erkannt, wenn man gutartige Blattern auf eine geschehene Menschenblatterimpfung zu erwarten berechtiget sein wollte, und nur bei diesem Zustande nahm man dort die Inoculation vor.

Als die Einimpfung der Menschenblattern im westlichen Europa häufiger geübt wurde, suchte man die Körperbeschaffenheit durch mehrere Wochen vor der Inoculation fortgesetzte strenge Diät, umstimmende auf den Unterleib als Abführmittel wirkende Arzneien und mässige Bewegung in freier Luft auf einen gewissen Grad von Schwäche herabzusetzen, dabei den Unterleib zu reinigen, und das Blut zu verdünnen.

Man ging hierin nach den Ansichten der beiden Sutton und des Dimsdale nur zu weit, wenn man jedes zur

Inoculation bestimmte Individuum ohne Rücksicht auf seine bereits bestehende Körperbeschaffenheit auf eine schwächende Weise vorbereitete, was auch Gatti, der bei blosser Berücksichtigung der levantischen Vorsichtsmassregeln, Verimpfung von wenigem und gutartigem Blatterstoffe, und dem Genusse der freien Luft während des Verlaufes der geimpften Blattern, dieselben günstigen Inoculationsresultate wie die Sutton und Dimsdale erlangte, mit allem Rechte tadelte.

Die Inoculation selbst nahm man nur mit sehr wenigem Stoffe von gutartigen Blattern vor.

Ich will hier näher anführen, in wieferne sich die Beobachtung, dass bei natürlichen Blattern die Beschaffenheit und Menge des Ansteckungsstoffes auf die nachfolgenden Blattern Einfluss habe, bei der Inoculation bestätigte, und durch dieselbe noch mehr aufgeklärt wurde.

Gab es gleich viele und zum Theile berühmte Aerzte, die behaupteten, es sei ganz gleichgültig, ob der Impfstoff von gutartigen oder bösartigen Blattern entnommen werde, wie dies unter andern Peter Camper behauptete, und sind sogar Fälle bekannt, wo von bereits Gestorbenen mit glücklichem Erfolge abgeimpft wurde, wie dies zu Buxthude geschah, wo mit Lymphe einer an bösartigen Blattern verstorbenen Mutter die Kinder derselben auf Verlangen des Vaters geimpft wurden, und glücklich durchkamen, so gibt es doch so viele Beobachtungen entgegengesetzter Art, dass man sich zur Annahme gezwungen sieht, es sei nicht gleichgültig, ob der Stoff zum Fortimpfen von gutartigen oder bösartigen Blattern entnommen werde.

Samuel Gottlieb Vogel sagt, er wisse mehrere übel abgelaufene Inoculationen, von denen sich kein anderer Grund angeben lässt, als die von bösartigen Blattern entnommene Impfmaterie.

Gmelin erzählt drei Impfgeschichten, wo sich die inoculirten Blattern genau nach der Beschaffenheit derer richteten, von denen die Blattermaterie genommen war.

Rechberger impfte zwei Kinder von Blatterkranken, die Tags darauf an den Blattern starben. Beide Impflinge bekamen gleich in der ersten Nacht nach der Impfung Fieber, Kopfweh und Reissen in den Gliedern. Am Einimpfungsorte zeigte sich schon am andern Morgen eine erhobene, entzündete, schmerzhafte Geschwulst. Die Blattern selbst wurden zwar gutartig und nicht häufig, jedoch bekamen die Kinder an der Stelle der Impfung später ein fliessendes Geschwür.

Anderer Seits scheint nach den Versuchen, die man im Blatterspitale in London gemacht hat, der aus einer gutartigen Blatter zur Inoculation verwendete Stoff eine mildere Blatterkrankheit zu verursachen, als die Jauche einer zusammenfliessenden Krystallblatter.

Da die geimpften Blattern gewöhnlich gutartig werden, so nahm Gatti, der nach der Beobachtung, dass gutartige Blattern grösser werden und sich mehr erheben, schon früher nur von grossen erhobenen Blattern die Lymphe, oder von grossen gelblichen Krusten das Pulver zum Weiterimpfen gebraucht hatte, zuerst Stoff von geimpften Blattern zum Fortimpfen, und erlangte zum Theile auch dadurch Impfresultate, die sich durch die Gutartigkeit der geimpften Blattern glänzend auszeichneten.

Zugleich kam er durch eigene Erfahrung sowohl als durch die Beobachtungen englischer Impfärzte zur Gewissheit, dass der Blatterstoff durch Fortimpfen immer milder werde.

So impfte Dr. Adams 12 Personen mit auserlesenem Menschenblatterstoffe, und von den am leichtesten Erkrankten unter diesen wieder 12 andere, setzte dieses Verfahren einige Zeit fort und erhielt dadurch einen Stoff, der beim Fort-

impfen eine gleichförmige, runde, entzündete Pustel hervorbrachte, deren Reife von einem mässigen Fieber und dem Ausbruche harter, weisslicher Pusteln begleitet war.

In analoger Beziehung wird dasselbe Verfahren schon seit längerer Zeit mit dem Impfstoffe der Blattern der Schafe beobachtet, und man erzielt dadurch einen milden, häufig nur mehr local wirkenden Impfstoff zum Impfen der Schafe, den man cultivirten Impfstoff nennt.

In allen Ländern nemlich, in denen die Schafzucht bedeutend ist, und die Blatterkrankheit der Schafe, an der dann nach Tausenden umkommen, häufig vorkommt, hat man die Einimpfung der Schafe der Art eingeführt, dass sämmtliche Lämmer alljährig mit Stoff von Blattern der Schafe eingeimpft und dadurch gegen spätere natürliche Blattern geschützt werden. Man nimmt zu diesen Impfungen Stoff von den am leichtesten erkrankten Schafen, fährt in der Art fort, und erhält auf diese Weise einen Impfstoff, der nur mehr locale, höchst selten in bedenklicher Anzahl allgemein ausbrechende Blattern hervorbringt, und so die Blatterkrankheit der Schafe sehr mild und gefahrlos macht.

Ausser der Beschaffenheit hat die Menge des bei der Impfung angewendeten Impfstoffes einen sehr grossen Einfluss auf die geringere oder grössere Anzahl der auf die Impfung folgenden Blattern, und sohin auch auf die Gutartigkeit oder Bösartigkeit derselben.

Auch in dieser Beziehung finden zwar entgegengesetzte Ansichten Statt, indem sich mehrere Aerzte, unter andern Hensler dahin aussprechen, dass die Menge des angewendeten Impfstoffes auf die Menge der nachfolgenden Blattern keinen Einfluss habe.

Ja Peter Camper hat sogar Versuche angestellt, die diesen Ausspruch zu rechtfertigen scheinen, indem er mehrere Personen mit einer verschiedenen Anzahl Einschnitte, in deren jeden er eine gleiche Menge Blatterstoff brachte,

mit Menschenblattern impfte und fand, dass die Menge der auf die Impfung folgenden Blattern mit der Menge der gemachten Incisionen nicht im Verhältniss stehe.

Es entstanden so auf zwei Einschnitte auf jedem Arme bei einer Person 15, und bei einer andern 300 Blattern; bei einer auf drei Einschnitte auf einem Arme 4; bei einer andern auf zwei Einschnitte auf einem Arme 1000; bei einer auf vier Einschnitte auf einem Arme und drei auf dem andern 4; und bei einer andern auf zwei Einschnitte auf einem Arme 1500 Blattern.

Die Erfahrung der grössten Impfärzte hat sich aber entschieden dahin ausgesprochen, dass bei der Inoculation auf wenigen angewendeten Stoff weniger, und auf mehr Impfstoff mehrere Blattern folgen.

Dr. Lunadei, ein italienischer Arzt, hat zuerst die Bemerkung gemacht, dass alle jene, welche er mit einer Nadelspitze inoculirte, weniger Blattern bekamen, und sohin weniger krank wurden als jene, die er auf gewöhnliche Weise inoculirte.

Gatti, der früher glaubte, die Menge des angewendeten Impfstoffes habe bei der Inoculation auf die Menge der nachfolgenden Blattern keinen Einfluss, kam von dieser seiner Ansicht ab, und überzeugte sich, dass mehr Stoff in einer grössern Wunde beigebracht, nicht nur heftigere örtliche Erscheinungen, sondern auch mehrere Blattern zur Folge habe, so wie es ihm schien, dass selbst 5 — 6 Stiche, in welche er nur sehr wenig Blatterstoff brachte, schon eine etwas stärkere Krankheit und etwas mehrere Blattern verursachten, als nur ein Stich.

Auch Fordyce fand durch Beobachtung, dass die gelindesten und gutartigsten Menschenblattern von der kleinsten Menge Impfstoffes, die in den möglichst kleinsten Impfstich gebracht wird, und zwar so oberflächlich, dass

bei der Impfung kein Blut herausfliesst, hervorgebracht werden.

Wie Moore berichtet, kam Dr. Trodque nach einer 50jährigen Erfahrung zu dem Resultate, dass die Menschenblattern die Constitution heftiger angreifen, wenn die Impfung durch mehrere und tiefe Stiche geschieht, als wenn blos eine einzige oberflächliche Berührung mit der Lancette Statt findet, und Jenner bemerkt, dass sein Freund Dr. Hartwicke in Sodbury schon vor Bekanntmachung der Sutton'schen Impfmethode sehr viele Subjecte mit solchem Glücke geimpft hat, als die Sutton'sche Methode nur immer haben könne. Hartwicke machte einen möglichst feinen Einschnitt in die Haut, und legte den mit Materie getränkten Faden hinein. Sobald die Impflinge erkrankten, mussten sie sich warm halten und ins Bett legen, ein Verfahren, dass dem der neuen Impfmethode der Sutton entgegen ist, daher Jenner es für sehr wahrscheinlich hält, dass die Weise zu impfen bei der Sutton'schen Methode an der Gelindigkeit der nachfolgenden Blattern mehr Antheil habe, als das übrige Verfahren bei derselben.

C. L. Hofmann, Dimsdale, Beddoes und Götz haben in dieser Beziehung dieselbe Ansicht.

Während des Verlaufes der geimpften Blattern gebrauchte man schwächende Mittel, weil sie das Ausbruchfieber mässigen und die Blattern vermindern, und sohin gelinder machen, während im Gegentheile reizende Mittel das Ausbruchfieber und die Menge der Blattern vermehren und sie sohin auch heftiger machen.

Beobachtungen, welche diese Ansicht bestätigen, mögen folgen.

Dass die Kälte ein Hauptmittel sei, die Menge der Blattern zu vermindern, darüber stimmen alle Inoculatoren überein.

Gatti glaubt zuversichtlich, dass, wenn von zwei Inoculirten von gleicher Constitution der eine sich der kalten Luft aussetzt, und der andere im Bette bleibt, jener sehr wenige, dieser aber sehr viele Blattern bekommen werde, und führt für diese seine Meinung folgende Beobachtung an.

Er impfte zwei Subjecte an der Hand. Vom Augenblicke der ersten Localaffection an liess er sie ihre Hände so lange als möglich in kaltes Wasser halten. Bei beiden entstand das Fieber nicht früher als am sechsten Tage nach der Localaffection, war fast unmerklich und dauerte nur 3 bis 4 Stunden. Der Ausschlag war sehr unbedeutend und verlief ganz glücklich.

Wie die Einwirkung der Kälte die Blattern vermindert, so vermehrt sie die Einwirkung der Wärme.

De la Condamine schützte seine zwei Schwestern dadurch vor den Pocken im Gesichte, dass er sie bis nach vollendetem Ausbruche unter offene Fenster legte, vom Halse abwärts aber den Körper sorgfältig verhüllte, der von da an mit Blattern wie übersäet wurde, während das Gesicht frei blieb, und Riedlin sah bei einem Kranken nur die dem Ofen zugekehrte Seite des Gesichts mit Blattern besetzt, die dem Fenster zugewendete aber frei bleiben.

Tudesq, ein berühmter französischer Inoculator, räth desshalb nur in der heissen Jahreszeit der Monate Juli und August zu inoculiren, weil seiner Erfahrung nach die Blattern zu dieser Zeit zahlreicher, voller, lebhafter gefärbt und befriedigender werden, und diese vollkommenen und unzweideutigen Blattern am sichersten Schutz gegen einen Rückfall der Menschenblattern gewähren.

Bezüglich der Blutentziehung als Mittel zur Verminderung und Unterdrückung der geimpften Blattern ist im dritten Theile der Abhandlungen der naturforschenden Gesellschaft zu Zürch ein Beispiel von einem 11 jährigen

inoculirten Knaben erzählt, dem man während der Vorbereitung und bei der Ankunft des Fiebers so viel zur Ader liess, dass sich dieses legte und der Knabe nur eine einzige Pocke am Gesichte bekam. Nach seiner Erholung kam aber das Fieber wieder, und es entstanden viele Pocken, die jedoch glücklich vorübergingen.

Schulz beobachtete ein inoculirtes Mädchen, bei dem ein Nasenbluten das Blatterfieber ohne Ausbruch endete, und Röderer beobachtete ausser einem ähnlichen Falle auch einen andern, wo zu häufige periodische Reinigung dasselbe bewirkte.

Auch zu häufiges Abführen vermindert und unterdrückt die geimpften Blattern.

In dem dritten Bande der oben angeführten Zürcher Abhandlungen geschieht eines Knabens Erwähnung, der zur Zeit des Ausbruchfiebers einen Durchfall bekam. Der Ausbruch erfolgte nicht. Als der Durchfall aufgehört und der Knabe sich wieder erholt hatte, trat das Pockenfieber wieder ein, und es entstanden Blattern, die sehr gut verliefen.

Hinze impfte seinen eigenen Kindern die Menschenblattern ein. Um ihnen das Gesicht von Blattern frei zu halten, gab er ihnen täglich Abführmittel. Am siebenten Tage entsanden bei einem an der rechten Wange zwei rothe härtliche Blattern, welche sechs Tage hindurch verblieben, endlich abtrockneten und sich in Schuppen verwandelten. Die Hoffnung, dass nun alles zu Ende sei, war eitel. Da sich später die Erscheinungen eines biliösen Fiebers einstellten, so wurde ein Brechmittel gereicht, worauf dreimal viele Galle ausgebrochen wurde. Nun entstanden erst am 22ten Tage nach der Impfung noch Blattern, wenige zwar, aber grosse und ausgebildete.

Auch umstimmende innere Mittel, als Spiesglanz und namentlich Quecksilber, das sich beim äusserlichen Gebrau-

che im Emplastrum de Vigo als ein kräftiges, blattervertreibendes Mittel bewährt, wurden von allen Inoculatoren als Mittel gepriesen, die im Stande sind, die Menge der Blattern zu vermindern.

Bei der Impfmethode der Sutton und Dimsdale's spielte das Calomel als Vorbereitungs- und Umstimmungs-Mittel eine Hauptrolle, und van Woensel erwies durch Versuche, dass das Quecksilber eine specifische Kraft zur Dämpfung des Blattergiftes habe.

Lobb, Belloste, Lettsom, Röderer, Rosenstein, Bond, Hufeland und Ch. L. Hofmann haben bezüglich der Wirkungen des Quecksilbers gegen die Blattern dieselbe Ansicht.

Dr. Gale bemerkt in einer Denkschrift, die er über das Blatterpelzen in America herausgab, dass dort von 80 bis 100 Inoculirten einer starb, wurde aber gleich Mercurius dulcis gegeben, so starb von 800 bis 1000 kaum einer.

Strenge Diät vermindert ebenfalls die Menge der geimpften Blattern, während sie reizende und nährende Diät vermehrt.

Zum Beweise hiefür will ich mehrere Beobachtungen anführen.

John Mudge erzählt, eine Dame in seiner Nachbarschaft liess sich von einem der Sutton die Blattern einimpfen. Da sie reich war und sich sehr fürchtete, bewog sie den Sutton die ganze Zeit der Krankheit in ihrem Hause zu bleiben. Die Ansteckung erfolgte, ging gut von Statten, und das geringe Pockenfieber hatte eine sehr mässige Anzahl von Pocken zur Folge, worauf es vollkommen nachliess. Die Blattern waren schön und gross, aber in geringer Anzahl, und die Dame fürchtete desshalb, dass sie vor einer künftigen Ansteckung nicht sicher sein möchte. Drei Tage nachdem die Blattern ausgebrochen waren und das Fieber ganz aufgehört hatte, sass sie mit Sutton an der Tafel,

trug ihre Sorge vor und liess den Wunsch durchscheinen, mehrere Blattern bekommen zu haben. Sutton entgegnete ihr, wenn sie dies wünsche, so dürfe sie sich nur an dem Hasen, der auf dem Tische aufgetragen war, satt essen, und ein Glas Wein nachtrinken. Sie that es. Einige Stunden darauf bekam sie Hitze und Fieber, und der Kopf schmerzte sie sehr. Nach einer sehr unruhigen, schlaflosen Nacht fand sie ihren Körper dicht mit Blattern besetzt. Nicht nur die Kranke, sondern auch Sutton erschrack sehr, und erbat sich die Hilfe des Dr. Calwell, da er sich die Kranke nicht allein zu behandeln getraute. Die Blattern flossen jedoch nicht zusammen, es entstand kein Eiterungsfieber, und die Kranke kam besser durch, als man geglaubt hatte.

Brinkmann inoculirte einen Mann von 23 Jahren, der ein ungemein sanguinisches Temperament hatte. Seit 10 Tagen hatte er eine strenge Diät beobachtet. Als der Ausschlag kommen sollte, zeigten sich nur wenige Blattern, womit der Eingeimpfte durchaus nicht zufrieden war. Er trank desshalb auf einmal eine Flasche Wein, und bekam darauf ein heftiges Fieber, das einen häufigen Blatterausschlag zur Folge hatte. Mehrere Blattern flossen zusammen, und er musste desshalb einige Tage das Bett hüten.

Der Chirurg Nicksius inoculirte seine Kinder, einen Knaben von drei Jahren und ein Mädchen von ein und einem halben Jahre, und nahm hiezu ganz gleiche Blattermaterie. Der Sohn wurde den zehnten, das Mädchen aber erst den zwölften Tag merklich krank. Letzteres bekam etwa 30 Blattern, ohne dass sonst etwas vorgefallen wäre. Des Sohnes Fieber aber schien sehr gering, und liess völlig nach, als sich einige Blattern auf der Haut zeigten, die aber nicht eiterten, sondern so vergingen. Die Mutterpocken schworen stark. Man glaubte, dass eine allzukarge Nahrung daran schuld wäre, und liess den Kindern meh-

rere und nahrhaftere Speisen geben. Den zwanzigsten Tag nach der Impfung, als die Mutterpocken noch nicht vernarbt waren, bewirthete ein Nachbar den Knaben mit Pfannenkuchen, und er ass viel davon. Die Nacht darauf erfolgte ein zweites, aber viel heftigeres Fieber, und den dritten Tag kamen etwa 200 Blattern heraus, von denen die meisten eiterten, aber gefahrlos verliefen.

Dimsdale hat mehrere ähnliche Fälle beobachtet und aufgezeichnet. Er bemerkt aber ausdrücklich, dass diese Fälle sich immer nur dann ereigneten, wenn eine sehr strenge Diät und eine zurücktreibende Methode vor und nach der Impfung eingehalten wurde, wo dann gewöhnlich nur ganz gelinde Blattern erfolgten. Begaben sich nun derartige Impflinge nach Haus, und regten sich theils durch die Reise, theils durch eine reichliche Nahrung auf, so erfolgte noch ein zweiter Ausbruch.

So bekam ein Mann den neunten Tag nach der Impfung mit Aufhörung des Fiebers zehn Pocken, den zwölften verreiste er, den vierzehnten bekam er ein neues Fieber und den fünfzehnten entstanden im Gesichte allein gegen 40 wahre Blattern.

Der zweite Ausbruch erfolgt aber immer noch innerhalb des Zeitraums, welchen die inoculirten Blattern zu ihrem völligen Verlaufe brauchen, also eher, als die Entzündung am Arme aufgehört hat, und eine zweite Ansteckung möglich gewesen wäre.

Diese Pocken heisst man zum Unterschiede von zweiten Pocken Recidivpocken.

Mead beobachtete eine Frau, welche zum drittenmale solche Recidivpocken bekam.

Aus der Beobachtung der Entstehung dieser Recidivpocken entspringt für den Arzt die Pflicht, die Menschenblattern nicht zu leicht verlaufen zu machen, weil es zweifelhaft ist, ob die Blatterkranken, welche durch eine sehr

deprimirende Behandlung nur sehr wenige und gelinde Pocken bekamen, auch vor einer künftigen Ansteckung der Menschenblattern geschützt gewesen wären, wenn nicht durch später hinzugetretene reizende Einflüsse noch mehrere Blattern verursacht, sohin die noch im Körper liegende Empfänglichkeit für Blattern getilgt, und dadurch der Schutz erst erlangt worden wäre, indem es nach der Mehrzahl der vorliegenden Beobachtungen gegen die Annahme Gilbert Blane's und einiger anderer Aerzte, dass die Blatterrückfälle am häufigsten bei jenen Menschen vorkommen, welche die Blattern das erste Mal in confluenter Form überstanden haben, als allgemeine Regel angenommen werden muss, dass heftige Blattern einen sicherern Schutz gegen Rückfälle gewähren, als leichte.

Ich will in dieser Beziehung nur anführen, dass schon Rhazes angemerkt hat, dass junge Leute von zweiten Blattern wieder ergriffen werden können, wenn sie als Kinder die ersten zu leicht überstanden haben.

So erstand ein Bruder des rühmlichst bekannten Vertheidigers der Revaccination Professors Dr. Heim in seiner Kindheit die Blatterkrankheit so leicht, dass er nur neun Blattern bekam, von denen er noch, als er in einem Alter von 39 Jahren von zweiten sehr heftigen Blattern in zusammenfliessender Form befallen wurde, characteristische Narben aufzuweisen hatte.

Hautkranke Kinder hat man von jeher nicht gerne inoculirt, ob man gleich wusste, dass die natürlichen Blattern bei Hautkranken leichter verlaufen, weil man beobachtete, dass der Verlauf der inoculirten Blattern nicht ganz regelmässig sei, und man desshalb um so mehr Ursache hatte, Rückfälle zu befürchten.

Jenner schreibt unterm 23. Febr. 1806 von Cheltenham über einen ähnlichen Fall an Willan.

Thomas Church, der Sohn eines Zimmermanns in Berkeley wurde von Herrn Williams, einem sehr erfahrenen Impfarzte, mit noch 20 andern Personen inoculirt. Während des Verlaufes der Ansteckung wurde nichts besonderes bemerkt, als dass sich der Arm früh und ungewöhnlich heftig entzündete, eiterte, und mehrere Wochen in Heilung war. Der Knabe wurde zur gewöhnlichen Zeit krank, und hatte einen Ausschlag, den man für Blattern hielt. Ob der Ausschlag zur Reife kam, ist nicht bekannt. Nach 4 Jahren bekam er die Blattern sehr ernsthaft. Dieser junge Mensch hatte von Kindheit an Tinea capitis und eine ziemlich anhaltende Folge von Blätterchen im Gesichte und an verschiedenen Theilen des Körpers. Dass die Blattern, die er nach vier Jahren bekam, die echten waren, geht daraus hervor, weil mehrere, von ihm geimpfte Kinder, die echten Menschenblattern bekamen.

In der Verimpfung von wenigem flüssigen Impfstoffe gutartiger Blattern in eine ganz kleine Wunde eines während mehrerer Wochen durch strenge Diät, kühlende Getränke und öfter gebrauchte alternirende, auf den Unterleib als Abführmittel wirkende Arzneien zubereiteten hautreinen Individuums, in der Fortsetzung des Verhaltens der Vorbereitung und in der Anwendung der freien, wo möglich kühlen Luft während der Entwickelung und des Verlaufes der Blattern bestand das Geheimniss der Sutton und Dimsdale's, und mit Ausnahme der Vorbereitung und strengen Diät auch Gatti's, deren glückliche Inoculationsresultate die ganze damalige Welt anstaunte.

Diese Inoculatoren bekamen auf ihre Impfungen beinahe immer sehr wenige Blattern, und hatten desshalb auch sehr wenige Todte.

So inoculirte Daniel Sutton bis zum Anfange des Jahres 1767 17,000 Menschen, und verlor davon nur

6 bis 7, während andere Inoculatoren später noch von 300 bis 400 Inoculirten einen verloren.

Da durch die künstliche Ansteckung mittelst der Inoculation dem menschlichen Organismus eine Krankheit aufgedrungen wird, die eine gewisse Umstimmung in demselben hervorbringen muss, wenn sie ihn gegen einen spätern Anfall von Menschenblattern schützen soll, so ist es ganz klar, dass, wenn diese Krankheit ihm zu einer Zeit aufgedrungen wird, wo er sehr wenig Empfänglichkeit für dieselbe hat; denn es ist gewiss, dass der Mensch nicht zu jeder Zeit empfänglich ist, von den natürlichen Blattern angesteckt zu werden, und daher oft lange der Einwirkung des Ansteckungstoffes derselben ausgesetzt sein kann, ohne Blattern zu bekommen, was zu einer andern Zeit oft sehr leicht geschieht; oder wenn bei gehöriger Empfänglichkeit für die Blatterkrankheit die natürlichen oder geimpften Blattern entweder wegen zu schwacher Körperconstitution, oder wegen zu geringer Menge gutartigen Ansteckungsstoffes, oder wegen Einwirkung den Körper zu sehr schwächender Mittel vor und während des Verlaufes derselben, oder wegen langwieriger Hautausschläge, so leicht verlaufen, dass sie den Menschen kaum krank machen, ihn sohin auch nicht gehörig umstimmen, sie auch gegen einen Rückfall nicht so sicher schützen können, als wenn die Blattern bei bestehender Empfänglichkeit eingeimpft oder auf dem natürlichen Wege der Ansteckung entstanden unter begünstigenden Verhältnissen heftiger, dann aber auch gefährlicher verlaufen.

Dass ungeschützte Individuen auf dem Wege der Inoculation viel sicherer, und desshalb auch zu einer Zeit, wo sie für die Blattern nur eine sehr geringe Empfänglichkeit haben, angesteckt werden können, während sie auf dem natürlichen Wege, wo immer ein grösserer Grad von Empfänglichkeit nothwendig ist, nicht angesteckt werden,

ist eine von allen Blatterärzten, namentlich Dimsdale, Hufeland, Baker, Watson und Vogel anerkannte Erfahrung, und letzterer führt in dieser Beziehung an, dass ein Kind von seiner sehr heftig pockenkranken Mutter gesäugt wurde, ohne angesteckt zu werden, und erst, als man es mit Stoff von der Mutter impfte, die Blattern bekam.

Trifft es sich nun, dass ein Individuum durch die Inoculation angesteckt wird, das für den Augenblick eine sehr geringe Empfänglichkeit hat, so verlaufen die eingeimpften Blattern ganz leicht, gleichsam nur local; gewähren dann aber auch keinen sichern Schutz, weil sie den Körper nicht gehörig umstimmen.

Einen Fall der Art beobachtete Dawson.

Er impfte im Frühjahr 1772 zwei Kinder einer Familie mit Menschenblatterstoff. Den dritten Tag nach der Impfung war eine leichte Entzündung um die Impfstelle zu sehen, die den fünften bedeutend zugenommen hatte, und sich beim Drucke hart anfühlte. Am siebenten und achten Tage war die Entzündung so gross wie eine Krone, und die Impfstellen gaben beim gelinden Drucke Eiter von sich, mit dem ein baumwollener Faden getränkt wurde, mittelst welches die Impfung an 19 Personen geschah, welche die Blattern unter gehörigen örtlichen und allgemeinen Erscheinungen vollkommen überstanden. Die zwei Kinder, von welchen man den Eiter genommen hatte, erkrankten jedoch nicht, wie man erwartet hatte. Am eilften Tage hatte die Entzündung ihrer Arme bereits bedeutend nachgelassen, und zwei bis drei Tage später war nichts weiter als ein trockner Schorf zu sehen.

Nach diesen Erscheinungen glaubte Mr. Dawson den Eltern erklären zu dürfen, ihre Kinder seien nun vor einer künftigen Ansteckung der Blattern gesichert.

Da dieselben aber auf einer nochmaligen Inoculation der Kinder bestanden, so entzündeten sich auch das zweite Mal die Arme wie das erste Mal, und zeigten sich dieselben Erscheinungen bis gegen den neunten oder zehnten Tag, wo die Kinder krank wurden, drei Tage lang heftig fieberten, und dann eine beträchtliche Menge Pocken über den ganzen Körper bekamen.

Auch Cusson hat zwei Kinder mit gutem, echtem Blattereiter inoculirt. Die Wunden zeigten entzündete Knötchen. Den siebenten Tag stellte sich Unwohlsein mit Fieber ein, und es zeigten sich einige Blatterknöspchen, die jedoch nicht eiterten. Da von diesen Inoculirten andere Individuen mit Erfolg geimpft wurden, so glaubte Cusson, dieselben hätten die Blattern überstanden. Es zeigte sich aber, dass er sich geirrt hatte, denn Beide bekamen nachher die natürlichen Blattern.

Dieselbe Unsicherheit des Schutzes findet auch Statt, wenn zwar eine gehörige Empfänglichkeit für die Menschenblattern besteht, bei der Ansteckung aber, sie mag auf dem natürlichen oder künstlichen Wege erfolgen, zu wenig Impfstoff einwirkt, oder der Angesteckte durch schwächende und umstimmende Mittel so sehr herabgestimmt wird, dass eine volle Entwickelung und Einwirkung der Menschenblattern nicht geschieht, dieselben sohin gewisser Massen auch nur örtlich verlaufen und eine allgemeine Umstimmung nicht verursachen.

Behaupten nun auch berühmte Aerzte, dass selbst die leichtesten natürlichen Blattern sicher gegen Rückfälle schützen, und wurde auch von berühmten Inoculatoren behauptet, dass es hinreichend sei, nur eine Menschenblatter zu impfen, und dass diese einzige unter den gewöhnlichen Fiebererscheinungen verlaufende geimpfte Blatter vollkommenen Schutz gegen einen spätern Anfall der Menschenblattern gewähre, wenn auch andere Blattern über den

Körper nicht ausbrechen, und mögen diese Behauptungen auch in einzelnen Fällen, wenn eine grosse Anlage zu Blattern überhaupt nicht besteht, was gewiss bei vielen Menschen der Fall ist, wesshalb auch ganz leichte Blattern im Stande sind, sie lebenslänglich gegen einen Rückfall von Menschenblattern zu schützen, ganz richtig sein, so erscheinen sie doch im Allgemeinen um so gewagter, als, wie ich schon oben gezeigt habe, die natürlichen Menschenblattern eher zum zweiten Male befallen, wenn sie das erste Mal sehr gelinde verlaufen, und die Geschichte der Inoculation auch Fälle aufführt, in welchen zu leicht verlaufene geimpfte Blattern, selbst wenn mit schützendem Erfolge fortgeimpft wurde, keinen Schutz gegen Rückfälle gewährten. Einige Beobachtungen, welche die oben ausgesprochene Ansicht bestätigen, mögen folgen.

Davidson's Knabe wurde inoculirt, und bekam nur eine Menschenblatter. Von dieser Blatter wurden andere Kinder mit dem gewöhnlichen Erfolge geimpft. Der Knabe bekam später die echten Menschenblattern noch einmal, während die von ihm geimpften Kinder frei blieben.

Der Leibmedicus und Professor R o e d e r e r wollte inoculiren, aber den Körper durch eine Vorbereitung in eine solche Disposition setzen, dass derselbe zwar das Pockengift empfinge, dass es ihn durchwanderte, den specifischen Blatterausschlag aber nicht hervorbrächte, sondern durch andere Crisen, vornemlich durch Schweiss und Urin, wieder aus dem Körper verschwände. Er gebrauchte dazu ein geheimes Mittel, das er dem zu Inoculirenden 3 — 4 Wochen vor, und einige Tage nach der Inoculation nehmen liess. Die Wirkung des Mittels bestand in gelindem Abführen und in vermehrter Hautausdünstung, wobei die Impflinge gewöhnlich etwas schwach und matt wurden. Diese Schwäche war es aber besonders, was er beabsichtigte. Zugleich liess er kurze Zeit vor der Inoculation

und bis zum siebenten Tag nach derselben Bäder gebrauchen, und veranlasste eine leichte Transpiration. Nach dieser seiner Methode inoculirte er im Jahre 1758 fünf Töchter des Herrn Schuster, Bergbediensteten in Klausthal, die nur wenige, fleckenförmige Pocken bekamen, welche den sechsten und siebenten Tag ohne eine Feuchtigkeit abzusondern, wieder verschwanden. Das Fieber war sehr unbedeutend. Im Jahre 1761 herrschte die Blatterseuche in Klausthal, und die fünf Töchter des Herrn Schuster wurden nicht angesteckt. Röderer glaubte nun um so zuversichtlicher an seine Methode, und berief sich desshalb immer auf seine Impflinge in Klausthal. Im Jahre 1763 aber wurden dieselben bei einer Blatterseuche auf dem natürlichen Wege der Ansteckung von den echten bösartigen Menschenblattern befallen, deren Verlauf durch die vorhergegangene Inoculation nicht abgeändert, sondern ganz regelmässig war.

Auch der Sohn des Professors Lowitz, und noch andere, die von Röderer nach seiner Methode inoculirt worden waren, wurden später von den echten Menschenblattern befallen.

Bei der Inoculation konnten sohin zwei ungünstige Verhältnisse eintreten, es entstanden nemlich entweder zu viele und heftige Blattern, die dann wohl gegen einen Rückfall schützten, aber immer auch gefährlich waren, und selbst tödtlich werden konnten, oder es entstanden sehr wenige Blattern, die dann wohl gelinde verliefen und nicht gefährlich waren, aber auch nicht sicher gegen spätere Anfälle von Menschenblattern schützten, wie wir dies aus den so eben angeführten Fällen, so wie bei der inoculirten kleinen Gräfin Kayserlingk, und bei den Töchtern des Oberstwachtmeisters von Götz gesehen haben.

Man musste desshalb bei der Inoculation einen Mittelweg zu gehen suchen, und es vermeiden bei derselben zu heftige oder zu leichte Blattern zu bekommen.

Zu leichte Blattern erstanden zu haben ist in doppelter Hinsicht gefährlich; denn sie schützen nicht nur nicht sicher gegen einen spätern Anfall der Menschenblattern, sondern die Rückfälle sind nach denselben überdies auch noch heftiger, nach einem im Allgemeinen ziemlich beständigen Gesetze, dass auf leichte Blattern im Falle eines Rückfalles heftigere folgen, während nach demselben Gesetze die Rückfälle nach heftigen Blattern im Allgemeinen viel seltner sind, und im Falle eines Rückfalls auf heftige Blattern überdies auch leichtere folgen, da der bisherigen Beobachtung zu Folge zwar einige, jedoch nur wenige Menschen eine so starke Anlage zu Menschenblattern haben, dass sie dieselben zweimal in einem heftigen Grade bekommen.

Da es übrigens vollkommen gewiss ist, dass Menschen, welche die Menschenblattern bereits in einem heftigen Grade überstanden haben, noch Blatterrückfälle erleiden können, so muss ausser der Leichtigkeit der erstandenen Menschenblattern auch eine zu grosse Anlage zu Menschenblattern als Ursache der Blatterrückfälle betrachtet werden.

III. Abschnitt.

Locale Menschenblattern.

Ausser den gleichsam local verlaufenden Menschenblattern, die entstehen, wenn Jemand bei zeitlich sehr geringer Empfänglichkeit, oder sehr schwächlichem Körper mit sehr wenigem gutartigen Impfstoffe oder unter Einwirkung anderer der Inoculation ungünstigen Verhältnisse zum ersten Male geimpft wird, gibt es auch Blattern, die man vorzugsweise locale Menschenblattern nennt, und die häufig noch entstehen, wenn man Jemand inoculirt, der die echten Menschenblattern bereits überstanden, und eine allgemeine Empfänglichkeit für Menschenblattern nicht mehr hat.

Dass Localblattern Menschen noch befallen können, welche die echten Menschenblattern bereits überstanden haben, nahm man von jeher allgemein an.

Der Blattereiter sagt Huxham inficirt oft die Haut derer, welche die Menschenblattern schon überstanden haben, und erzeugt eine grosse Menge Pusteln, die den ordentlichen Pocken ganz ähnlich sind, eben so lange stehen, reifen, aber ohne Fieber verlaufen. Dies trägt sich beson-

ders bei denen zu, die Personen warten und behandeln, welche an Pocken leiden, besonders wenn sie eine zarte Haut haben.

Man hat beobachtet, dass auf dem Wege der zufälligen Ansteckung Ammen, Kinderwärterinnen und Aerzte von Localblattern häufig ergriffen werden.

Solche Localblattern können sich bei demselben Menschen zufällig sogar öfter entwickeln.

Leroux bekam 5 bis 6 Mal bei Behandlung pockenkranker Kinder Blattern an der Hand oder den Fingern, welche völlig normal verliefen.

Der berühmte Lorry liess selten einem Blatterkranken zur Ader, ohne eine oder zwei Pusteln an der Hand oder den Fingern zu bekommen.

Durch die Inoculation wurde die Natur der Localmenschenblattern noch mehr aufgeklärt.

Als Dimsdale in Petersburg die Cadetten inoculirte, waren viele darunter, welche die Menschenblattern schon früher überstanden hatten. Bei diesen bildeten sich zwar auch Blattern, jedoch entstanden sie sowohl als die vorhergehende Entzündung viel schneller, und es kam auch eher zur Schorfbildung und Abtrocknung. Ein allgemeiner Ausbruch erfolgte nicht, und konnte auch durch eine nochmalige Inoculation nicht erzielt werden. Diese entstandenen Blattern bewiesen sich sohin als wahre Lokalblattern. Obgleich diese Localblattern gekochten Eiter enthielten, so gebrauchte sie Dimsdale wegen ihres unregelmässigen Verlaufes doch nicht zum Fortimpfen.

Peter Camper impfte sich, nachdem er schon vor 34 Jahren gutartige natürliche Menschenblattern überstanden hatte, da er untersuchen wollte, mit welchem Instrumente und auf welche Weise die Impfung am bequemsten verrichtet werden könne, zwischen dem Daumen und Zeigefinger seiner linken Hand. Es zeigte sich hierauf an die-

ser Stelle nach vorausgegangenem Jucken Entzündung und ein Bläschen. Nicht weit vom rothen Rande bildete sich auch eine Blatter. Nach einigen Tagen verlor sich aber wieder alles, ohne andere Zufälle zu verursachen.

Auch öfter als einmal entstehen auf Inoculationen solche Localblattern bei demselben Menschen.

John Mudge pflegte sich auf eine seiner Hände allemal zu impfen, so oft er in einer weiten Entfernung impfen musste, und sich auf die Wirksamkeit des angewendeten Menschenblatterstoffes nicht ganz verlassen konnte, um zu wissen, ob er beim nächsten Besuche Impfstoff mitzunehmen habe, oder nicht, weil er aus Erfahrung wusste, dass Menschenblatterstoff auf einen geblatterten Menschen geimpft, fast beständig eine Entzündung, worauf sich eine Blase oder Finne erhebt, verursache. War der angewendete Stoff wirksam, so entzündete sich der Schnitt auf seiner Hand jedesmal, war er unwirksam, so entzündete er sich nicht, und er musste frischen Stoff mitnehmen.

Jenner kannte einen Mann, dem vor vielen Jahren die Blattern ohne Erfolg geimpft worden waren. Man machte wiederholte Versuche, und es zeigte sich jedesmal ein Bläschen am Arme, Achselgeschwulst, und eine sehr geringe Unbehaglichkeit.

Die Inoculation ist sogar zuweilen nach bereits überstandenen Menschenblattern noch im Stande, eine leichte Blatterkrankheit zu verursachen, wenn häufiger Umgang mit Blatterkranken dies nicht zu bewirken im Stande ist.

Mr. Fewster, der berühmte Inoculator, welcher während einer 40 jährigen, viel beschäftigten Praxis dem Blattercontagium immer sehr ausgesetzt war, stach sich einmal, nachdem er die Blattern schon längst vorher überstanden hatte, zufällig mit einer Lancette, die mit Blatterstoff armirt war, am Finger. Der Stich entzündete sich, eiterte, und er bekam eine grosse Anzahl Pusteln an der Stirne.

Thomas Miles zeigte der Mutter eines Kindes, welches er im November 1793 inoculirte, mit einer Lancette, auf der sich etwas Impfstoff befand, in der Fläche seiner Hand die Operation der Inoculation. Am dritten Tage merkte er an der geimpften Stelle einige Empfindung. Am vierten zeigten sich die gewöhnlichen Erscheinungen der Einimpfung, die bis zum sechsten und siebenten Tag zunahmen. Am achten Tage bekam er Fieber, am zehnten einige Schmerzen an den Seiten des Gesichtes, auf welchem nach zwei Tagen drei Pusteln sich zeigten, die jedoch nicht reif wurden. Auf eine vor 18 Jahren erlittene Inoculation hatte Miles eine beträchtliche Anzahl Pusteln gehabt, und war seit dieser Zeit dem Blattercontagium häufig ausgesetzt, da er 2000 Inoculationen vornahm, ohne auf dem natürlichen Wege angesteckt worden zu sein.

Dr. Chretien in Montpellier zeigte durch Impfversuche, die er mit Menschenblatterstoff an sich selbst anstellte, dass Localblattern selbst in kurzen Zwischenräumen an denselben Menschen öfter hervorgebracht werden können, dass sie immer wieder einen ansteckungsfähigen Stoff erzeugen, und dass man durch eine grössere Menge Menschenblatterstoff dem Körper des Menschen die Blatterkrankheit gleichsam aufzwingen könne, wenn derselbe auch früher weder auf dem natürlichen noch auf dem gewöhnlichen künstlichen Wege der Ansteckung mittelst der Impfung davon angesteckt wurde.

Er überstand nach dem Zeugnisse seines Vaters, der selbst Arzt war, in seiner Jugend die echten Menschenblattern, und wurde von zwei bekannten Aerzten an selben behandelt.

Am 27. Mai Morgens impfte er sich mit Menschenblatterstoff von drei verschiedenen Kranken mittelst dreier Stiche. Den 28. Mai Abends fühlte er ein Brennen auf jedem der Impfstiche, und es bildeten sich darauf kleine

Blattern. Den 29. Mai platzten zwei dieser Blattern wegen Druck der Kleider, und nur eine blieb übrig. Den 30. nahm er vom Eiter dieser Pustel, und machte sich wieder drei Stiche, wovon zwei fehlschlugen, und einer auf dem Arme denselben Verlauf nahm, wie die erstern, nur mit Verminderung der übrigen Veränderungen, welche sie begleitet hatten. Am 1. Juni nahm er von der entstandenen Blatter Materie, und machte sich drei andere Stiche auf dem Arme, welche sich nun entzündeten. Den 5. Juni nahm er den Schorf von der Pustel, welche den Stoff zu den letzten Impfungen gegeben hatte, und verwahrte ihn. An der Stelle, wo der Schorf gesessen hatte, impfte er sich wieder mit Blattereiter von einem Inoculirten. Tags darauf fand er dort eine Blatter mit Serum gefüllt. Um eine grössere Menge Blattergift in seinen Körper zu bringen, impfte er sich den 7. Juni Abends mit 10 Stichen auf die Brust und die Vorderarme mit Eiter von der Pustel des allgemeinen Ausschlages eines Inoculirten. Den 8. Nachmittags empfand er ein kleines Brennen in den Stichen auf der Brust, und die Haut war dort ein wenig aufgetrieben. An den Armen bekam er zu gleicher Zeit ein lebhaftes Brennen, und eine sehr kleine Pustel auf jedem Impfstiche, wovon er aber keinen Impfstoff abnehmen konnte. Den 12. Juni Morgens machte er sich einen ziemlich tiefen Einschnitt, und brachte ein Stück von dem früher abgenommenen oben bemerkten Schorfe hinein. Gegen Abend empfand er ein lebhaftes und länger andauerndes Brennen, als bei den vorigen Impfstichen. Den 13. Juni Morgens war die Entzündung beträchtlich, und es zeigte sich auf ihr ein erhobner Punkt, der etwas seröse Materie enthielt. Von dieser nahm er mit einer neuen Lancette, und impfte sich mit einem Stiche ober dem vorigen Einschnitte. Der Gang desselben war schneller als bei den ersten. Den 15. erschienen beide Impfstiche ent-

zündet, und verursachten ihm einen empfindlichen Schmerz. Den 16. und 17. waren sie nur ein wenig mehr entzündet, der Schmerz aber hatte abgenommen. Den 18. Morgens zeigten seine mehr entzündeten Impfstiche eine Pustel, welche eine consistentere Materie enthielt, als dieses gewöhnlich der Fall ist. Er glaubte nun Blattern zu bekommen. Mit diesem Stoffe impfte er sich nochmal durch drei neue Stiche auf jeden Vorderarm. Um zwei Uhr Nachmittags empfand er in den Impfstichen ein lebhaftes Brennen nebst Entzündung und stechendem Schmerze, der sich auch in der Achselhöhle festsetzte, so dass er nicht mehr reiten konnte. Den 19. und den ganzen Morgen des 20. dauerte der Schmerz fort. Zugleich hatte er Mangel an Appetit, Hitze, eingenommenen Kopf, fühlte sich sehr abgeschlagen, und bekam Nachmittags ein förmliches Fieber. Den 21. bemerkte er an verschiedenen Theilen des Körpers einen Ausbruch von Pusteln, welche bis zum 24. unter fortdauerndem Fieber zunahmen. In der Nacht vom 25. auf den 26. entstand ein neuer Ausbruch. Mehrere Impfärzte, als Dr. Tandon, Cusson und Professor Brun beobachteten den Ausschlag, und erklärten ihn für echte Blattern. Vier Impfstiche zeigten am dritten Tage, als zwei schon abgetrocknet waren, eine häufige Eiterung, welche sich 25 Tage lang erhielt, und welche zu eben der Zeit trocknete, als die ersten ursprünglichen Impfstiche.

Dass von Localblattern auch mit dem Erfolge echter Menschenblattern auf andere noch nicht geblatterte Menschen fortgeimpft werden könne, wie Dawson, Watson Baker und Jenner glauben, beweisen mehrere Versuche.

Dr. Way in Wilwington impfte sich selbst mit Menschenblatterstoff, nachdem er die echten Menschenblattern schon überstanden hatte, und aus seinen Impfwunden eine andere Person, welche die echten Menschenblattern bekam.

Dr. Wright auf Jamaika bekam, ob er gleich schon viele Jahre vorher die Blattern gehabt hatte, von einem seiner Patienten eine Blatter am Daumen. Sechs mit dem Eiter derselben geimpfte Negerkinder bekamen echte Blattern.

Schon zur Zeit der glücklichen Entdeckung des Schutzes der Kuhpocken gegen die Menschenblattern durch den unsterblichen Jenner beobachtete man, dass vorher erstandene Kuhpocken locale Menschenblattern eben so wenig ausschliessen, als die vorhererstandenen Menschenblattern selbst, und dass diese nach den Kuhpocken entstandenen localen Menschenblattern auch im Stande seien, bei noch Ungeschützten echte Menschenblattern hervorzubringen.

Jenner selbst sagt in dieser Beziehung, ich bemerkte einmal bei einem Menschen, der vor mehreren Jahren die Kuhpocken überstanden hatte, nach der Impfung mit wirklichem Menschenpockenstoffe die Erscheinung von einem Bläschen an der Impfstelle. Ich impfte mit der Feuchtigkeit dieses Bläschens ein junges Frauenzimmer, worauf sehr gutartige und vollkommene Blattern folgten, obgleich bei jenem Kranken, von dem die Materie genommen war, das Gift keine allgemeine Wirkung hervorbrachte.

Nach Dr. Georg Pearson wurden einem Kinde von vier Jahren im Monate August 1799 die Kuhpocken eingeimpft, die ganz regelmässig verliefen. Im October des nemlichen Jahres wurden demselben Kinde die Menschenblattern eingeimpft, worauf am sechsten Tage eine kleine blasenförmige Localblatter erschien. Mit Materie von dieser Blatter impfte Herr Smith ein noch ungeschütztes Kind mit dem Erfolge, dass dasselbe nach vorhergegangener Entzündung Menschenblattern auf der geimpften Stelle und überdies einen allgemeinen Ausschlag von beiläufig 300 abgesonderten Blattern bekam.

Dr. Ring erzählt, ein von ihm geimpftes Kind, das sehr schöne Kuhpocken hatte, sei später von Powell mit Menschenblattereiter geimpft worden, worauf an jedem Arme eine Localpustel entstand, die jedoch weder Blattern in der Nähe, noch einen allgemeinen Ausbruch zur Folge hatten. Die Localblattern wurden aufgekratzt, da sie sehr juckten, und ihr Umfang entzündete sich hierauf ziemlich stark. Powell impfte mit Eiter von diesen Localpusteln ein ungeschütztes Kind, und brachte echte Menschenblattern hervor.

Im Jahre 9 der französischen Republik wurden 19 Kinder 2—3 Monate nach der Vaccination mit Menschenblatterstoff geimpft. Auf die Impfung erfolgten bei 5 Kindern nach vorhergegangener leichter Aufregung Localblattern, die jedoch weder ein allgemeines Uebelbefinden, noch einen Ausschlag zur Folge hatten. Unter diesen Kindern war auch Blondeau, der eine Localblatter bekam, von der man den kleinen Lavalette und noch einen andern Knaben, die beide ungeschützt waren, impfte. Beide Knaben bekamen die gewöhnlichen Menschenblattern.

Um über diese Localmenschenblattern nach der Schutzpockenimpfung keinen Zweifel Platz greifen zu lassen, impfte das Vaccinationscomité in Paris den 18. Vendemiaire ein Kind, welches zwei Jahre vorher im Spitale der Waisen in Paris bei einer Epidemie die Menschenblattern überstanden hatte, mittelst zwei tiefer Stiche mit Menschenblatterstoff am rechten Arme, gerade wie man die Inoculation der vorher Vaccinirten verrichtete, und es entstand dieselbe auf keine Weise zu unterscheidende Localaffection wie bei den 5 früher vaccinirten Kindern.

Solche locale Menschenblattern können sich nach bereits erstandenen Kuhpocken auf geschehene Inoculationen an demselben Menschen sogar öfter entwickeln.

Dr. Girdlestone bemerkt, einer seiner Freunde, ein Arzt, vaccinirte vor 7 Jahren ein Kind mit dem gewöhnlichen Erfolge. Einige Monate darnach impfte er es mit Menschenblatterstoff. Der Arm entzündete sich, das Kind hatte Schmerz unter der Achsel, und unter Zufällen einer allgemeinen Krankheit dauerte die sehr bedeutende Localaffection 10—12 Tage fort. Einige Wochen darnach impfte sein Freund dasselbe Kind noch einmal mit Menschenblattereiter, und es zeigten sich wieder dieselben Erscheinungen. Die Entzündung um den Einschnitt zog sich nicht eher in eine Kruste zusammen, als bis gegen den 10. oder 12. Tag.

Diese Localmenschenblattern bei Individuen, welche die natürlichen Menschenblattern erstanden haben, oder vorher mit Erfolg mit Menschenblattern oder Kuhpocken geimpft worden sind, sind selbst in ihrer vollkommensten Entwicklung nie so ausgebildet, wie die geimpften Menschenblattern noch ungeschützter Individuen. Sie bleiben etwas kleiner, verlaufen schneller, indem sie gewöhnlich schon den siebenten oder achten Tag ihre volle Entwicklung erreichen, und sich auch in kürzerer Zeit zurückbilden, und verursachen nur bei einigen Menschen Schmerz unter den Achseln mit gelinden, selten etwas heftigern Fieberbewegungen. Weder in der Umgebung der geimpften Stelle noch über den ganzen Körper haben sie einen Ausschlag im Gefolge. Die Narben, die sie zurücklassen, sind kleiner und viel flacher.

Ausser dieser ausgebildetsten Form entwickeln sich bei bereits Geschützten auf eine geschehene Inoculation noch die verschiedensten Formen von variolösen Hautausschlägen an der Stelle der Impfung.

Je nachdem die Haut des Inoculirten eine geringere oder grössere Empfänglichkeit für die Einwirkung des Blatterstoffes hat, entwickelt sich entweder eine blosse

Hautröthe, oder ein Stippchen, oder ein Knötchen, oder ein Bläschen, oder eine kleine Blatter.

Je unvollkommener die Form des Ausschlages ist, desto schneller verläuft derselbe, und je vollkommener sie ist, einen desto langsamerern Verlauf macht er.

Bei den vollkommenern Formen entsteht auch Achselschmerz, und selbst ein leichtes Uebelbefinden, was bei den unvollkommenen Formen nicht der Fall ist.

Bezüglich des Verhältnisses, in welcher Zahl Localblattern auf eine Impfung mit Menschenblatterstoff nach bereits überstandener Kuhpockenimpfung entstehen, dürfte nach dem schon oben angeführten noch folgendes zu beachten sein.

Willan bemerkt, der gewöhnliche Erfolg der Inoculation einige Zeit nach der Vaccination sei eine kleine Pustel ohne weiteres Uebelbefinden, und diese Pustel sehe gerade so aus, wie die Pusteln jener Menschen aussehen, die nach bereits überstandenen Menschenblattern noch inoculirt werden. Nur bei einzelnen Menschen entstehen auch leichte Fieberbewegungen.

Hofrath Sömmerring und Dr. Lehr vaccinirten in Frankfurt a/M. vom 6. December 1800 bis 12. März 1801 vierzehn Kinder mit Erfolg.

Den 22. April 1801 wurden sämmtliche Kinder mit Menschenblatterstoff geimpft, und es entwickelte sich bei allen eine leichte Entzündung und Anschwellung um die Impfstelle, die sich bei elfen am fünften und sechsten Tag in ein grösseres oder kleineres, mit Eiter gefülltes und mit Röthe umgebenes Blätterchen ausbildete. Am siebenten Tage fing die Röthe an abzunehmen, und die Blätterchen bekamen an ihrer Spitze eine braune Kruste, die sich am dreizehnten Tage nach der Impfung schon ganz gebildet hatte, ohne dass eine wirkliche Blatterkrankheit bei einem der Kinder entstanden wäre.

In Wien impfte man im Juli 1801 21 Kinder, von welchen eines vor 6, die meisten vor 3—4 Monaten, und einige kurze Zeit vorher mit Erfolg vaccinirt worden waren, mit Menschenblatterstoff. Bei der Untersuchung den 23. Juli 1801 waren bei 18 Kindern die Impfwunden vollkommen ausgetrocknet, und nur bei drei fand sich eine Localwirkung; jedoch ohne Nebenpocken und ohne allgemeines Leiden. Den 29. Juli 1801 untersuchte man diese drei Kinder nochmals, und es zeigte sich in Bezug auf ein allgemeines Leiden nicht die geringste Spur.

Den 30. Ventose im Jahre 9 der französischen Republik wurden zu Versailles sieben Kinder, welche seit vier Monaten mit Kuhpocken geimpft worden waren, mit Menschenblatterstoff geimpft. Bei den Untersuchungen am 8., 10. und 12. Germinal fand man nur bei zwei Kindern eine örtliche Wirkung; allgemein wurden diese zwei Kinder aber nicht angegriffen.

Man sieht hieraus, dass sich Localmenschenblattern bei Vaccinirten auf eine Inoculation ziemlich häufig bilden.

Dass aber die Bildung dieser Localmenschenblattern nicht als ein Zeichen einer noch Statt findenden allgemeinen Empfänglichkeit für Menschenblattern angenommen werden könne, beweiset der Umstand, dass diese Blattern durchgehends nur local bleiben, und keinen allgemeinen Ausschlag zur Folge haben, wie derselbe bei Ungeschützten sich gewöhnlich entwickelt, wenn sie inoculirt werden.

Wie sich nun Localmenschenblattern auf eine Inoculation bei Individuen entwickeln können, welche früher die Menschenblattern oder Kuhpocken schon überstanden haben, ebenso können sich auch Kuhpocken nach einer zufälligen Ansteckung oder einer absichtlichen Impfung mit Kuhpockenstoff noch bei jenen Individuen entwickeln, welche früher die echten Menschenblattern schon überstanden haben; entwickeln sich dann aber gewöhnlich auch nicht mehr voll-

kommen, wie dies nach dem oben Angeführten auch bei den Localmenschenblattern der Fall ist.

Jenner bemerkt, es sei in den englischen Molkenmeiereien eine wohlbekannte Thatsache, dass alle diejenigen, welche die wahren Menschenblattern bereits überstanden haben, von den Kuhpocken ganz befreit bleiben, oder doch nur sehr unbedeutend von denselben heimgesucht werden. Desshalb nehme man, sobald sich die Kuhblatterkrankheit unter dem Viehe zeigt, zu dessen Wartung gerne Leute, welche die Menschenblattern bereits überstanden haben, damit die Geschäfte nicht leiden.

Als Belege für diese seine Behauptung führt er folgende Beobachtungen an.

Im Mai 1796 wurden auf einer Meierei des Herrn Baker sämmtliche 30 Kühe von einer fremden Kuh mit Kuhpocken angesteckt. Der Pächter, ein Knecht, zwei Milchmädchen und ein junger Bursche melkten die Kühe täglich zweimal. Alle mit Ausnahme des einen Milchmädchens, Sarah Wynne, hatten bereits die wirklichen Blattern überstanden. Der Pächter und der junge Bursche entgingen der Ansteckung gänzlich; der Knecht und das eine Mädchen bekamen nur eine einzige Schwäre am Finger, und wurden dabei gar nicht krank. Sarah Wynne entging dem Uebel nicht so leicht; sie wurde von den Kuhpocken so heftig ergriffen, dass sie das Bett hüten musste, und mehrere Tage ihr Geschäft nicht verrichten konnte. Den 28. März 1797 impfte sie Jenner mit Menschenblatterstoff; es entstand aber nur eine kleine Entzündung um die Impfstelle, die schon am fünften Tage ohne weitere Folge verschwand.

In der Meierei des Herrn Mellet zu Rockhampton bekam das sämmtliche Vieh die Kuhpocken, und von dem

Viehe wurde wieder ein Knecht angesteckt, der die Menschenblattern bereits überstanden hatte; jedoch fühlte er wenig von der Krankheit.

Zuweilen befallen aber die Kuhpocken nach den Menschenblattern doch auch heftiger.

So zeigten sich nach Jenner im Sommer des Jahres 1796 in der Meierei des Herrn Andrews bei einem beträchtlichen Kuhstande die Kuhblattern, welche durch eine angekaufte Kuh in die Meierei gebracht wurden.

Die Hausgenossen bestanden aus dem Pächter, seiner Frau, zwei Söhnen, einem Knechte nnd einer Magd. Alle melkten die Kühe mit Ausnahme des Pächters, der sich vor Ansteckung fürchtete. Alle ausser dem Knechte hatten schon die Menschenblattern überstanden. Den Kuhpocken entging keiner der Melkenden, alle hatten Pusteln auf den Händen, und bei allen trat allgemeines Uebelbefinden mit vorhergehendem Schmerze und mit Steifigkeit des Achselgelenkes ein. Doch war ihre Krankheit bei weitem geringer als die des Knechtes, der die Blattern noch nicht überstanden hatte. Dieser musste das Bett hüten, sie hingegen konnten ohne grosse Beschwerde ihre täglichen Arbeiten verrichten. Den 13. Februar 1797 impfte Jenner diesen Knecht mit Menschenblatterstoff, worauf nur eine leichte örtliche Entzündung entstand, die auf den Körper nicht allgemein wirkte.

Woodville beobachtete, dass eine Magd Sarah Rice zu Ende des Jänners 1799 in Grays-Inn-Lane von den Kuhpocken so vollständig ergriffen wurde, dass man an der Krankheit nicht zweifeln konnte, ob sie gleich in ihrer Kindheit die Menschenblattern überstanden hatte. Sarah Rice litt wahrscheinlich ihres vulnerablen Hautsystems wegen so sehr an den Kuhpocken.

Auch Dr. Hellwag in Eutin beobachtete an einem sehr blatternarbigen Mädchen auf beiden Armen einen bedeutenden Kuhpockenausschlag.

Ausser diesen Beobachtungen zufälliger Ansteckung beweisen auch angestellte Kuhpockenimpfversuche, dass der Mensch, nachdem er die echten Menschenblattern bereits überstanden hat, noch von den Kuhpocken angesteckt werden könne, und zwar selbst dann noch, wenn er sich während einer langen Zeit nach Erstehung der Menschenblattern der Einwirkung des Blattercontagiums ausgesetzt hatte, ohne auf dem natürlichen Wege der Ansteckung von den Menschenblattern zum zweitenmale angesteckt worden zu sein.

Der Bürger Valentin in Nancy impfte sich, nachdem er die zusammenfliessenden Menschenblattern schon lange vorher überstanden hatte, vier- oder fünfmal die Kuhblattern ohne Erfolg. Ein anderes Mal machte er sich drei Stiche an die innere Seite des Daumens. Er bekam zwei schöne Kuhblattern, welche denselben Character zeigten, wie die Kuhblattern jener Individuen, die ohne vorhergegangene Menschenblattern geimpft wurden. Am fünften Tage machte sich die Ansteckung durch Schmerz unter der Achsel bemerkbar, am neunten füllten sich die Blattern und zeigten in der Mitte eine kleine Vertiefung. Fieber stellte sich keines ein, die Krusten fielen nach einem Monate ab.

Dr. Weigel in Meissen hatte vor 17 Jahren eine ziemlich starke, gutartige natürliche Blatterkrankheit überstanden. Auf eine Impfung mit Kuhblattern zwischen Daumen und Zeigefinger bekam er eine echte Kuhblatter, welche bis zum neunten und zehnten Tage eine bedeutende Grösse erreichte, und sich mit einem rothen Hofe umgab. Zugleich schwoll die Hand an, und die Achseldrüsen schmerzten und hinderten die Verrichtungen des Armes.

Am Abende der genannten Tage fieberte er bedeutend, und brachte die Nächte unruhig zu.

Dr. Bouchholz, welcher schon vor 24 Jahren die Menschenblattern überstanden hatte, impfte sich den 9. October 1800 selbst mit Kuhblatterstoff. Er bekam ein starkes örtliches, jedoch kein allgemeines Leiden. Es bildeten sich nemlich bei ihm gegen den neunten Tag hin, nachdem am fünften schon Schmerz in den Achseldrüsen entstanden war, helle, bleifarbige, Lymphe enthaltende, mit einem Eindruck auf der Mitte versehene Kuhpocken, die sich mit peripherischer Röthe umgaben, und gegen den elften Tag mit Borken bedeckten.

Dr. Sybel in Brandenburg, der schon vor mehr als 20 Jahren die natürlichen Menschenpocken überstanden hatte, impfte sich selbst mit Kuhpocken. Der Erfolg war am sechsten Tag ein kleines Knötchen, das sich zu einer Pustel ausbildete, die sich später mit einem rothen Kreise umgab. Als die Pustel aufbrach, entstand am siebenten wieder eine neue, die am zehnten auslief, und sich dann mit einer Borke bedeckte.

Noch mehrere andere Aerzte, als die DDr. Müller, Schütz, Lutheritz, Ellisen, Bohn, Gerson, Mende, Freyer und Schlossmauer, die in ihrer Jugend die echten Menschenblattern schon überstanden hatten, impften sich in einem Alter von 26 bis 38 Jahren mit Kuhpockenstoff, und bekamen die Kuhpocken in einer vollkommenen Form und mit einem sehr regelmässigen Verlaufe.

Sämmtliche obengenannte Versuche wurden von Aerzten, die nach Erstehung ihrer Blatterkrankheit häufig mit Blatterkranken zu thun hatten, ohne von denselben zum zweitenmale angesteckt zu werden, an sich selbst angestellt.

Selbst zweimal können Kuhpocken an Menschen entstehen, welche die Menschenblattern bereits überstanden haben.

Dr. Winkler in Altenburg, welcher als Knabe stark geblattert hatte, impfte sich die Kuhpocken zweimal mit Erfolg, indem er an der Impfstelle jedesmal eine Blatter bekam, die mit den Kuhpocken Ungeschützter sehr viel Aehnlichkeit hatte; nur sah sie etwas mehr gelblich aus, und es mangelte ihr jedesmal die peripherische Röthe und das Fieber ganz.

Von Kuhpocken, die sich bei Menschen, welche die Menschenblattern bereits erstanden hatten, nach einer geschehenen Impfung entwickelten, wurde auch schon bald nach Entdeckung der Kuhpockenimpfung mit Erfolg fortgeimpft.

Woodville vaccinirte die Frances Jewel, ein gesundes 20jähriges Weib, das die inoculirten Menschenblattern als Kind überstanden hatte. Sie bekam eine regelmässige Kuhpocke, von der Woodville die ungeschützte, vier Monate alte Charlotte Fisk impfte, die eine ganz vollkommene Wirkung der Kuhpocken erlitt.

Dr. Riedl, der in seinem sechsten Jahre die echten Menschenblattern erstanden hatte, impfte sich auf seiner linken Hand, und bekam dort eine regelmässige Kuhpocke, die ihm auch ein bedeutendes allgemeines Leiden verursachte. Von dieser Kuhpocke nahm er Stoff, und brachte bei einem ungeimpften Knaben echte Kuhpocken hervor.

Auch Dr. Carl vaccinirte sich selbst, und ob er gleich schon längst geblattert hatte, so bekam er doch noch eine regelmässige Kuhpocke, mit deren Lymphe er bei ungeimpften Kindern echte Kuhpocken hervorbrachte.

Ebenso sind in neuern Zeiten viele Fälle bekannt, dass Menschen nach vorhergegangenen Menschenblattern noch regelmässige, sich bei ungeimpften Kindern als echt fort-

pflanzende Kuhpocken bekamen, obgleich sie vor geschehener Vaccination bei häufiger Gelegenheit der Ansteckung von den Menschenblattern zum zweitenmale nicht angesteckt wurden.

Der um die Revaccination sehr verdiente Professor Dr. Heim in Ludwigsburg blatterte in seiner Jugend, und war dem Ansteckungsstoffe der Menschenblattern sehr häufig ausgesetzt, ohne angesteckt zu werden. Er vaccinirte sich zweimal erfolglos, und erst das drittemal gelang die Impfung mit einem, dem echten sehr nahe verwandten modificirten Erfolge. Diese dritte Vaccination an sich nahm Heim erst nach drei Wochen vor, nachdem sein 39 jähriger Bruder von zusammenfliessenden Blattern befallen worden war. Heim war während der Blüthe der Blattern immer um seinen Bruder, ohne eine Einwirkung des Blattercontagiums zu erleiden.

Ich selbst erstand in einem Alter von ohngefähr sechs Jahren die echten Menschenblattern in einem mässig heftigen Grade, und habe davon noch Spuren aufzuweisen. In einem Alter von 24 bis 26 Jahren setzte ich mich in Spitälern der Einwirkung des Ansteckungsstoffes der Menschenblattern häufig und anhaltend aus, ohne von denselben zum zweitenmale angesteckt zu werden. Mit 28 Jahren impfte ich mich einige Male ohne Erfolg mit Kuhpocken. Endlich brachte ich in eine schon längere Zeit wunde Stelle meiner linken Hand Kuhpockenlymphe, und es entwickelte sich hierauf eine ganz regelmässige Kuhpocke, welche sich in eine braune Kruste verwandelte, die unter Zurücklassung einer Narbe erst ziemlich spät abfiel. Von dieser Kuhpocke nahm ich, als sie in ihrer vollen Entwicklung stand, Lymphe, und impfte damit ein ungeimpftes Kind, das ganz regelmässig verlaufende Kuhpocken bekam.

Bei der Wiederimpfung der Kuhpocken (Revaccination) welche in Württemberg innerhalb der fünf Jahre, von Juli

1831 bis Ende Juni 1836, in ganzen Gemeinden, und vorzüglich beim Militär vorgenommen wurde, wurden nach Professor Dr. Heim auch 297 Individuen, welche deutliche Narben der bereits früher überstandenen Menschenblattern an sich trugen, zum ersten Male mit Kuhpocken geimpft, und zwar 95 mit vollkommen gutem, 76 mit modificirtem, und 126 ohne Erfolg, so dass also unter 100 Menschen, welche die Menschenblattern schon früher überstanden hatten, 32 die Kuhpocken mit vollkommenem, und 26 mit modificirtem Erfolge bekamen, und 42 keine Wirkung der Vaccination erlitten.

Der k. k. russische Medicinalinspector Dr. Basil Thiele in Kasan impfte vom 2. Juni bis October 1837 1436 Individuen, welche deutliche Spuren der früher überstandenen Menschenblattern an sich trugen, mit Kuhpocken. Mit vollkommenem Erfolge wurden 271, mit unvollkommenem 81, und ohne Erfolg 1081 Individuen geimpft, so dass von 100 bereits Geblatterten 19 mit vollkommenem, 6 mit unvollkommenem und 75 ohne Erfolg mit Kuhpocken geimpft wurden.

Von den mit vollkommenem Erfolge vaccinirten früher Geblatterten wurde sowohl nach Professor Dr. Heim, als nach Dr. Thiele Lymphe zum Fortimpfen auf Ungeschützte, bereits Vaccinirte und Geblatterte angewendet, und bewährte sich so kräftig und sicher wirkend, wie die Lymphe zum ersten Male Vaccinirter.

IV. Abschnitt.

Entdeckung des Schutzes der Kuhpocken gegen die Menschenblattern.

Abgesehen davon, dass die Kenntniss der Menschenblatterimpfung dem Kuhpockenimpfarzte wichtig sein muss, weil die Kuhpockenimpfung durch die Menschenblatterimpfung, deren Ersatzmittel sie nur ist, in vielen Beziehungen aufgeklärt wird, so ist dieselbe für ihn auch sehr interessant, weil die Kuhpockenimpfung einzig und allein der in England ziemlich allgemein eingeführten, und ihr unmittelbar vorangegangenen Menschenblatterimpfung ihre Entstehung verdankt.

Hatte auch die Menschenblatterimpfung zur Zeit ihrer Einführung bedeutende Gegner, so machten ihre glücklichen Resultate dieselben um das Jahr 1758 doch allmählig verstummen, und es wurden von dieser Zeit an nicht nur die Kinder in den Armenhäusern gewöhnlich inoculirt, sondern die Menschenblatterimpfung erlangte selbst in Gemeinden eine solche Ausdehnung, dass von Zeit zu Zeit alle Individuen, welche die Menschenblattern noch nicht überstanden hatten, oft in grosser Anzahl inoculirt wurden.

Auch jene Mannschaft, welche bei dem Landheere und der Flotte zuging, wurde, wenn sie nicht schon geblattert hatte, mit Menschenblattern geimpft.

Bei diesen Impfungen im Grossen geschah es nun häufig, dass Menschen, hatten sie gleich die Menschenblattern noch nicht überstanden, ohne Erfolg inoculirt wurden.

Da die Impfung der Menschenblattern alle Ungeschützten anzustecken pflegt, so musste diess um so mehr auffallen, als selbst wiederholte Inoculationen erfolglos blieben.

Von vielen ohne Erfolg Inoculirten wurden bereits erstandene Kuhpocken als Grund ihres Geschütztseins angegeben; denn es war eine in einigen Gegenden Englands zur Zeit der Entdeckung der Kuhpockenimpfung hundertjährige Volkssage, dass derjenige, welcher die Kuhpocken überstanden hat, vor der Ansteckung der Menschenblatter sicher sei.

Wäre die Einimpfung der Menschenblattern nicht geübt worden, so wäre diese Volkssage gewiss Volkssage geblieben, da man kein Mittel gehabt hätte, die Wahrheit derselben zu erforschen, indem der Mensch bekanntlich auf dem natürlichen Wege der Ansteckung nicht zu jeder Zeit gewiss von den Blattern angesteckt wird, und desshalb der natürlichen Einwirkung des Blattercontagiums oft lange widerstehen kann, bis er endlich erst in seinen alten Tagen die Blattern noch bekommt. Hatte also auch Jemand die Kuhblattern überstanden, und war er auch nach denselben lange Zeit für die Menschenblattern unempfänglich, so wusste er immer noch nicht, ob er nicht doch später noch angesteckt werden würde, und bisher nur zufällig verschont geblieben sei. Wurde er aber nach überstandenen Kuhblattern vorsichtig mit Menschenblattern geimpft, und widerstand er der Ansteckung, so wusste er, besonders wenn die Inoculation erfolglos wiederholt wurde, gewiss,

dass er für die Menschenblattern eine Empfänglichkeit nicht mehr habe, weil er sonst von ihnen gewiss angesteckt worden wäre, indem die Inoculation zu jeder Zeit gewiss anzustecken pflegt.

Bei den Menschenblatterimpfungen im Grossen kamen nun auch dem Dr. Eduard Jenner, Arzt in Berkeley in Gloucestershire, mehrere Menschen vor, die wegen vorher erstandener Kuhblattern für die Menschenblattern unempfänglich waren, und derselbe sammelte schon seit 1775 Beobachtungen über diesen ihm sehr wichtig scheinenden Gegenstand, bis er ihn im Jahre 1795, wo sich sehr viele solche Unempfängliche für die Menschenblatterimpfung, die er in demselben Jahre in Berkeley im Grossen ausführte, vorfanden, in besondere Erwägung zog.

Unter andern fiel ihm wegen seiner Unempfänglichkeit für die Menschenblattern der Untergärtner des Grafen von Berkeley, Joseph Merret auf. Derselbe erstand im Jahre 1770 die Kuhblattern, und bei der allgemeinen, von Jenner im Jahre 1795 in Berkeley auch an ihm mehrmals vorgenommenen Blatterimpfung zeigte er sich gegen die Menschenblattern, ob er gleich die Kuhblattern schon vor 25 Jahren überstanden hatte, auf dem Wege der Inoculation noch vollkommen geschützt. Von Merret's ganzer Familie, die an der Menschenblatterimpfung Theil nahm, bekam ein Kind sehr viele Blattern, und obgleich Merret beständig bei dem Kinde zu Hause war, so wurde er doch auch auf dem natürlichen Wege der Ansteckung von den Menschenblattern nicht angesteckt.

Bei der Sarah Portlook von Berkeley beobachtete Jenner dieselbe Unempfänglichkeit für die Menschenblattern. Sie erstand vor 27 Jahren die Kuhpocken. Im Jahre 1792 stillte sie ihr blatterndes Kind, bei dem sie die ganze Zeit im Krankenzimmer blieb, ohne angesteckt zu werden.

Auch wurden ihr auf beiden Armen die Menschenblattern ohne Erfolg eingeimpft.

John Philipps, ein Handwerker von Berkeley, hatte schon als 9 jähriger Knabe die Kuhpocken überstanden. Jenner impfte ihn in seinem 62. Jahre mit Menschenblattern, und suchte dazu die allerbeste und wirksamste Blattermaterie aus. Es entstand an der Stelle der Impfung nur eine kleine Röthe, und der Geimpfte fühlte etwas Schmerz und Steifigkeit in dem Achselgelenke. Diese Beschwerden liessen aber schon am fünften Tage nach, und eine andere allgemeine Wirkung auf den Körper erfolgte nicht.

Auch beobachtete Jenner die Marie Barge aus Wondford, welcher im Jahre 1791 die Menschenblattern eingeimpft wurden. Es entstand zwar an der Impfstelle eine blassrothe Efflorescenz, die aber in einigen Tagen ohne irgend eine Erscheinung von Blatterzufällen zu erregen wieder verschwand. Marie Barge wurde später häufig als Wärterin bei Blatterkranken verwendet, ohne angesteckt zu werden. Vor 31 Jahren hatte sie die Kuhblattern überstanden.

Eine Madame H., die in ihrer frühen Jugend die Kuhblattern überstanden hatte, wartete später einen Verwandten, der an bösartigen Blattern starb, ohne angesteckt zu werden. Im Jahre 1778, als in Berkeley die Blattern allgemein herrschten, und sich Madame H. vor Ansteckung nicht gesichert genug glaubte, impfte sie Jenner mit der wirksamsten Materie, erzielte aber nichts anders als eine unbedeutende Röthe am geimpften Arme.

In diesen sämmtlichen und noch mehrern ähnlichen Fällen wusste Jenner genau, dass nicht etwa vorhererstandene Menschenblattern, sondern nur allein die Kuhpocken diesen langjährigen Schutz gegen die Menschenblattern gewährten.

Auch andere Inoculatoren Englands, als Fry, Fermor, Darke, Tierny und Heinrich Jenner machten bei ihren im Grossen ausgeführten Inoculationen bezüglich des Schutzes der Kuhblattern gegen die Menschenblattern dieselben Beobachtungen, und veröffentlichten, nachdem Eduard Jenner seine Untersuchungen über die Ursachen und Wirkungen der Kuhpocken bekannt gemacht hatte, mehrere Fälle, welche beweisen, dass die Kuhpocken dem Menschen einen lebenslänglichen Schutz gegen die Menschenblattern zu gewähren im Stande seien.

So erzählt Heinrich Jenner von einem in Berkeley lebenden Barbier Johann Philipps, der vor 60 Jahren die Kuhpocken erstanden hatte, und nachher aller Blatteransteckung, ja selbst mehrern Inoculationen widerstand.

Mr. Fermor in Oxfort erwähnt, dass Alban Collingridge vor 25 Jahren die Kuhblattern überstand, und vier Jahre darauf von Dr. Lister dreimal ohne Erfolg mit Menschenblatterstoff geimpft wurde. Zwei seiner Brüder bekamen die natürlichen Blattern; Alban schlief bei ihnen, jedoch vergebens. Seine Kinder wurden mit Erfolg inoculirt, er war beständig um sie, wurde aber nicht angesteckt.

Auch von mehreren Aerzten Deutschlands wurden später Fälle bekannt gemacht, dass Menschen, welche die Kuhblattern lange vorher überstanden hatten, gegen die Menschenblattern geschützt waren.

Nach dem Hofarzte Dr. Münz wohnte in der Gegend von Ratzeburg eine Frau, die vor beiläufig 30 Jahren beim Melken von den Kuhpocken angesteckt worden war, und davon noch Narben an ihren Händen zeigte. Sie wurde später Mutter einer zahlreichen Familie, und wartete 6 eigne Kinder, die zu verschiedenen Zeiten an den Menschenblattern litten, ohne dass sie selbst angesteckt wurde.

Hofrath Hellwag in Eutin erzählt von zwei Schwestern des Herrn Börm im Flecken Braunschweig bei Kiel,

dass sie vor 45 Jahren die Kuhpocken erstanden haben, und als ihre 9 Kinder die Menschenblattern bekamen, sie dieselben pflegten, ohne weder bei dieser Gelegenheit noch später von den Menschenblattern angesteckt zu werden.

Auch erzählt er, dass die Frau des Inspectors Karsten zu Mönchsneversdorf in ihrer frühen Jugend die Kuhblattern überstanden habe. Im Jahre 1797 wurden ihr und ihren Kindern vom Leibchirurgus Bach in Eutin die Menschenblattern eingeimpft. Die Kinder bekamen sie, die Mutter aber nicht, ob sie gleich auch ihre blatterkranken Kinder pflegte.

Dr. Klein beobachtete in Stuttgart eine Dienstmagd, welche in ihrem siebenten Lebensjahre die Kuhpocken in Plieningen überstand, und hernach öfter mit Menschenblatterkranken umging, auch in ihrem 24. Jahre mit Menschenblatterstoff geimpft wurde, ohne angesteckt zu werden.

Gestützt auf seine durch Inoculationsversuche erprobten Beobachtungen, dass durch zufällige Ansteckung entstandene Kuhpocken den Menschen auf eine sehr lange Reihe von Jahren gegen die Menschenblattern zu schützen im Stande seien, stellte Dr. Eduard Jenner, Arzt in Berkeley in Gloucestershire, an dem ewig denkwürdigen Tage des 14. Mai 1796 an einem blühenden 8 jährigen Knaben, den er von der schwärenden Pustel einer Viehmagd, welche die Kuhblattern auf eine zufällige Weise bekommen hatte, mit Kuhpocken impfte (vaccinirte), den ersten Versuch an, um den Verlauf der Kuhpocken genauer kennen zu lernen. Der Knabe bekam die Kuhblattern (Vaccine) in gewöhnlicher Form.

Um sich nun zu überzeugen, ob der Knabe auf die so leicht erstandene Kuhpockenkrankheit vor den wirklichen Blattern sicher sei, impfte ihn Jenner den 1. Juli 1796 mit mehreren Stichen und Schnitten auf beiden Armen mit Menschenblatterstoff, und brachte den Impfstoff sehr sorg-

fältig in die Impfstellen. Es entstanden aber nur jene Zufälle, die gewöhnlich entstehen, wenn man Jemand mit Menschenblatterstoff impft, der bereits die Menschenblattern oder die Kuhblattern nach einer zufälligen Ansteckung überstanden hat.

Nach einigen Monaten wurde an demselben Knaben die Inoculation ohne alle Wirkung wiederholt.

Den zweiten Versuch der Kuhpockenimpfung (Vaccination) stellte Jenner erst den 16. März 1798 an, da er früher keine Gelegenheit mehr hatte, Kuhpockenstoff (Vaccinelymphe) zu bekommen. An diesem Tage wurde der $5^1/_2$ jährige Wilhelm Summers von dem Euter einer Kuh geimpft.

Von Wilhelm Summers wurde den 28. März 1798 der 8 jährige Knabe Wilhelm Pead vaccinirt. Von Wilhelm Pead wurden mehrere Kinder, und von einem derselben in dritter Folgenreihe der 7 jährige Knabe J. Berge mit Kuhpocken geimpft. Sämmtliche Kinder bekamen die Kuhpocken ganz normal, und bei Wilhelm Summers nahm Jenner selbst eine spätere erfolglose Impfung mit Menschenblattern vor. Die Knaben Wilhelm Pead und J. Berge impfte Jenner's Neffe, Heinrich Jenner, mit wirksamer Menschenblattermaterie; es entstand aber nur eine ganz geringe örtliche Wirkung ohne Spur einer Erkrankung.

Nachdem sich Jenner's glückliche Entdeckung der Kuhpockenimpfung nicht nur in England, sondern auch in allen Theilen der civilisirten Erde mit grösster Schnelligkeit verbreitet hatte, so wurden auch überall Gegenversuche mittelst Impfung mit Menschenblatterstoff angestellt.

In England allein wurden von den 15,000 bis zum August 1800 mit Kuhpocken geimpften Menschen an fünf Tausenden solche Gegenversuche angestellt, ohne dass darauf auch nur bei einem eine wirkliche Blatterkrankheit erfolgt wäre. Es erfolgten wohl geringere oder bedeuten-

dere Localeinwirkungen, ja es entwickelten sich bei einigen sogar Localmenschenblattern; zur förmlichen Entwicklung der Blattern kam es aber nicht.

Der Gegenversuche mittelst Menschenblatterimpfung, die in Paris, Versailles, Frankfurt a/M. und Wien angestellt wurden, habe ich schon oben erwähnt, als ich davon handelte, dass sich nach Kuhpocken noch locale Menschenblattern entwickeln können.

Ebenso wurden in Hannover und andern Orten bald nach Entdeckung der Kuhpockenimpfung ähnliche Gegenversuche mit ähnlichem Erfolge angestellt.

Auch in neuerer Zeit wurden Gegenimpfungen mit Menschenblatterstoff nach erstandenen Kuhpocken vorgenommen.

Dr. Gregory in London impfte im Mai 1831 ein vierjähriges, in einem Alter von 6 Monaten gut vaccinirtes, und mit zwei Impfnarben versehenes Kind mit Menschenblatterstoff; erhielt aber nur eine schöne Localpustel, ohne primäres und secundäres Fieber.

Ebenso impfte er ein anderes 10 jähriges in der Jugend vaccinirtes Kind, das nur eine Impfnarbe hatte, auf jedem Arme mit Menschenblatterstoff. Auch bei diesem waren nur einige gute Localblattern ohne alle fieberhafte Erection das Resultat.

Ferner impfte er ein zwei Jahre vier Monate altes schon mit Kuhpocken geimpftes Kind mit Menschenblatterstoff. In der Nähe des Kindes wohnten zwei an Menschenblattern leidende Kranke, ohne dasselbe anzustecken. Auf die Impfung erhielt das Kind nur eine Localblatter.

Selbst öfter als einmal nahm man Gegenimpfungen mit Menschenblatterstoff an bereits Vaccinirten vor, ohne jedoch im Stande zu sein, Menschenblattern bei denselben hervorzubringen.

Dr. Stanger, Arzt im Findelhospitale in London, impfte den 9. August 1802 35 Kinder, die zwischen dem 30. März 1801 und Ende Mai 1802 vaccinirt worden waren, mit Menschenblatterstoff. Bei den meisten heilte der Stich sogleich; bei einigen entstand eine geringe Entzündung, und bei drei oder vier bildete sich eine kleine zugespitzte Pustel, welche sich nach einigen Tagen mit einer unbedeutenden Kruste bedeckte. Eine allgemeine Krankheit entstand bei keinem. Im November 1804 inoculirte er von diesen 35 Kindern 21 zum zweiten Male. Die einzige Wirkung davon war bei einigen eine unbedeutende Entzündung um den Stich, und bei den andern eine kleine Localpustel, die bald wieder verschwand.

Sämmtliche angeführte Gegenversuche wurden übrigens schon bald nach geschehener Vaccination vorgenommen.

Dass die Zeit den Schutz der Kuhpocken gegen die Menschenblattern nicht aufhebt, zeigen die oben angeführten erfolglosen Inoculationsversuche, die Jenner an Menschen vornahm, welche die Kuhpocken schon vor sehr langer Zeit zufällig erstanden hatten, und welche ihn vor allem auf den Schutz der Kuhpocken gegen die Menschenblattern aufmerksam machten.

Auch Sacco bewies dieses durch Probeimpfungen, welche er in Mailand zu Ende des Jahres 1828 lange Zeit nach Erstehung der Kuhpocken anstellte.

Er impfte zwei Ammen, die schon vor 24 Jahren, und 4 andere Individuen, die vor langer Zeit, zwei davon schon vor 25 Jahren, die Kuhpocken überstanden hatten, mit Menschenblatterstoff, und sämmtliche Impflinge widerstanden der Einwirkung desselben.

Auf den Grund dieser Thatsachen muss mit Gewissheit angenommen werden, dass die Kuhpocken im Stande sind, Menschen, auf die sie gehörig eingewirkt haben, auf immer gegen die Menschenblattern zu schützen.

Der Schutz, den die Kuhpocken dem Menschengeschlechte gegen die Menschenblattern im Grossen gewähren, an denen früher im Durchschnitte jeder vierzehnte Geborne, und jeder siebente, in manchen Epidemien jeder vierte, dritte, ja sogar jeder zweite Erkrankte gestorben ist, daher auch in Europa bei einer viel geringern Bevölkerung als gegenwärtig jährlich 400,000; davon in Deutschland jährlich 70,000; in Frankreich jährlich 60,000, und in England jährlich 45,000 Menschen den Menschenblattern als Opfer fielen, fällt desshalb auch von selbst auf, wenn man in Erwägung zieht, dass bei der gegenwärtig bedeutenden Zunahme der Bevölkerung in allen diesen Ländern, doch die Zahl der Sterbefälle an den Blattern, obgleich die Kuhpockenimpfung nicht überall strenge durchgeführt wird, und daher den Menschenblattern noch immer viele Ungeschützte als Opfer fallen, so ungeheuer abgenommen hat, dass sie gegen die Zahl der frühern ganz verschwindet.

Dass diese Abnahme der Sterblichkeit an Menschenblattern nicht einem gelindern Auftreten derselben zugeschrieben werden könne, sondern dass die Blattern gegenwärtig gerade noch so bösartig sind, als vor tausend Jahren, beweisen unter andern die Blatterepidemien von Marseille und Kopenhagen, und das Blatterspital in London, so wie auch jeder Arzt, der viele ungeschützte an Blattern erkrankte Menschen beobachtet hat, von dieser traurigen Wahrheit überzeugt sein wird.

Ich habe oben gezeigt, dass auf eine geschehene Inoculation bei einigen Menschen, welche die Menschenblattern bereits überstanden haben, an der geimpften Stelle noch locale Menschenblattern entstehen, so wie ich auch gezeigt habe, dass nach bereits erstandenen Kuhpocken auf eine Impfung mit Menschenblattern sich an der Stelle der Impfung in einigen Fällen noch locale Menschenblattern

entwickeln, und dass man auch nach bereits erstandenen Menschenblattern bei einigen Menschen durch die Vaccination noch Kuhpocken hervorzubringen im Stande ist.

Dasselbe findet nun auch in Bezug auf bereits überstandene Kuhblattern Statt, nach welchen man auch in einigen Fällen durch eine wiederholte Kuhpockenimpfung (Revaccination) noch zweitmalige Kuhpocken (Revaccine) hervorbringen kann.

Schon Jenner bemerkt, obgleich die Kuhpocken den Körper vor der Menschenblatteransteckung bewahren, und überstandene Menschenblattern selbst vor den Nachtheilen ihres eigenen Giftes sichern, so zeigt es sich doch hingegen zuweilen, dass ein und dasselbe Subject für das Kuhpockengift zu öftern Malen noch empfänglich bleibt, wenn es gleich diese Krankheit schon völlig überstanden hat, und führt folgende Fälle als Belege hiefür an.

Eine Magd auf der Meierei des Herrn Mellet zu Rockkhampton bekam, ob sie gleich schon vor einigen Jahren die Kuhpocken überstanden hatte, dieselben doch noch zum zweitenmale, jedoch auf sehr leichte Weise.

Wilhelm Smith von Pyrton, im Kirchspiele Berkeley, bekam im Jahre 1780 bei einem benachbarten Landwirthe die Kuhpocken. Im Jahre 1791 brachen die Kuhpocken auf einer andern Meierei aus, wo er damals diente, und er ward von neuem angesteckt. Im Jahre 1794 war dies wieder der Fall. Die Krankheit war bei ihm das zweite und dritte Mal eben so heftig, als das erste Mal, was in der Regel nicht der Fall ist; denn das zweite Mal ist die Krankheit gewöhnlich sehr gelinde, wie man auch an den Kühen beobachtet, dass, wenn sie zum zweiten Male an Kuhpocken leiden, dieselben viel gelinder sind, als das erste Mal. Im Frühlinge 1795 wurde Smith ohne den geringsten Erfolg zweimal inoculirt, und hielt sich seit der Zeit auch häufig bei Blatterkranken auf, ohne angesteckt zu werden.

Auch sind Fälle bekannt, dass einzelne Subjecte für eine zweite Erstehung der Kuhpocken noch empfänglich gewesen sind, wenn sie gleich für eine Ansteckung der Menschenblattern auf dem Wege der Inoculation nach der ersten Erstehung der Kuhpocken nicht mehr empfänglich waren.

Jenner erzählt: Elisabeth Wynne hatte die Kuhpocken im Jahre 1759. Im Jahre 1797 wurden ihr die Menschenblattern ohne Erfolg eingeimpft. Im Jahre 1798 bekam sie die Kuhpocken von neuem, die ihr am achten Tage nach vorhergegangenem Achselschmerz Müdigkeit, mit Frost abwechselnde Hitze, Kälte der Extremitäten und beschleunigten unordentlichen Puls verursachten.

Auch auf dem Wege der Impfung machte man die Beobachtung, dass einige Menschen nach Erstehung der ersten Kuhpocken noch für zweite empfänglich seien.

Schon bald nach Verbreitung der Kuhpockenimpfung auf dem Festlande beobachtete Dr. Jawandt in Bremen nach der ersten Kuhpockenimpfung auf eine zweite wieder vollkommene Kuhpocken. Er vaccinirte nemlich den 20. October 1801 ein fünf Jahre altes Kind mit 6 Stichen, worauf nur eine, aber eine vollkommene echte Pustel entstand, welche am achten Tage Blässe des Gesichtes, und am zehnten Randröthe mit wirklichem Fieber zur Folge hatte. Diese krankhaften Erscheinungen hielten bis zum elften Tage an. Hierauf bildete sich eine ganz regelmässige Kruste, die später abfiel. Den 10. Februar 1802 wurde an demselben Kinde eine zweite Kuhpockenimpfung vorgenommen, welche vollkommen echte Kuhpocken mit allgemeinem Leiden zur Folge hatte. Das Fieber der zweiten Kuhpocken war heftiger als das der ersten.

Michaelis sah bei seinem eigenen Knaben, welchen er den 29. September 1800 mit Erfolg geimpft hatte, auf eine zweite Impfung den 22. April 1803 wieder Kuhpocken.

Von den zweiten Kuhpocken impfte man auch schon bald nach Entdeckung der Kuhpockenimpfung mit Erfolg fort.

Dr. Hardige in Wernigerode erzielte bald nach einer ersten mit vollkommenem Erfolge begleiteten Kuhpockenimpfung auf eine zweite vollkommene Kuhpocken ohne Efflorescenz. Von diesen zweiten Kuhpocken wurde ein ungeschütztes Kind geimpft, welches vollkommene Kuhpocken mit Efflorescenz und Fieber bekam, und bei einer nachmaligen Blatterepidemie, wo es der Ansteckung ausgesetzt ward, von den Blattern nicht angesteckt wurde.

Ebenso beobachtete man auch schon bald, dass Jemand sogar öfter als zweimal auf eine geschehene Impfung mit Kuhpocken angesteckt werden könne.

Hegewisch erzählt, dass ein Pächter in Fühnen im Jahre 1802 die Kuhpocken mit so gutem Erfolge überstand, dass er Blatterkranke ohne Gefahr besuchen konnte. Vom Jahre 1804 bis zum Jahre 1811 liess er sich nun jährlich vacciniren, ohne dass es anschlug. Erst im Jahre 1812 hatte die Impfung wieder Erfolg, und er bekam Fieber wie das erste Mal. Nun wurde er wieder 6 Jahre hintereinander ohne Erfolg geimpft. Im Jahre 1821 schien es wieder als wenn die Kuhpocken anschlagen wollten; doch entwickelten sie sich nicht völlig.

Diese angeführten zwei- und mehrmaligen Kuhpockenimpfungen an ein und demselben Menschen nahm man nur des Versuches wegen vor, ohne einen besondern Zweck damit zu verbinden.

Nachdem aber in England, Schottland, und später auch in Deutschland mehrere Fälle von blatterartigen Ausschlägen nach Kuhpockenimpfungen vorgekommen waren, nahmen mehrere Aerzte die Revaccination desshalb vor, um früher Vaccinirte, wenn die vorhergegangene Vaccination unschützend gewesen sein, oder sich der Schutz derselben mit der Zeit wieder verloren haben sollte, durch eine zweite

Kuhpockenimpfung gegen die Menschenblattern sicher zu stellen. Erst seit der Zeit, seit welcher mehrere Menschen in der Absicht revaccinirt worden sind, um ihnen den vielleicht verlorenen Schutz der ersten Vaccination gegen die Menschenblattern durch eine zweite Vaccination von neuem zu gewähren, entstand der grösste Theil unserer Erfahrungen über die Revaccination, die sich später, als man ganze Gemeinden und Regimenter revaccinirte, noch vermehrten.

Harder, Wolfers, Dornblüth, Eichhorn, und der Kreisphysicus Heim in Meschede gehören zu den Aerzten, welche zuerst eine grössere Anzahl Menschen revaccinirten, und Professor Dr. Heim in Ludwigsburg machte uns zuerst mit den Ergebnissen der Revaccination in grossem Umfange in Württemberg bekannt, denen sich die Revaccinationen Thiele's, so wie die veröffentlichten Erfolge der Revaccination im k. preussischen Heere würdig anreihen.

Weder in England noch Frankreich, noch einem andern civilisirten Lande der Erde wurde bisher die Revaccination in so grosser Ausdehnung betrieben, als in Deutschland.

Impft man einen Menschen, der die Kuhpocken schon überstanden hat, zum zweiten Male mit Kuhpocken vom Arme eines Vaccinirten, so erfolgt jedesmal an der Stelle der Impfung eine Wirkung.

Diese Wirkung ist nach der geringern oder grössern Empfänglichkeit der Haut des zum zweiten Male geimpften Individuums für die Kuhpocken sehr verschieden. Besteht nur eine ganz geringe Empfänglichkeit, so wird sich nur eine Hautröthe bilden, die innerhalb 24 — 36 Stunden wieder verschwindet; besteht eine sehr grosse Empfänglichkeit, so wird sich eine Blatter bilden, die in Beziehung auf Form und Verlauf der Blatter eines zum ersten Male Vaccinirten sehr ähnlich sein, und dieselbe Wirkung auf

den Organismus, als Schmerz unter den Achseln, Fieberbewegungen und Blässe des Gesichtes, hervorbringen wird.

Ganz gleich ist jedoch meiner Erfahrung nach die Revaccinationsblatter der Vaccinationsblatter nie. Sie verlauft namentlich immer etwas schneller und wird in der Regel auch nicht so gross; oder überschreitet den Umfang der Kuhpocke eines zum ersten Mal Geimpften um vieles; ist häufig an ihren Rändern nicht vollkommen rund oder oval, umgibt sich mit einer mehr unregelmässig ausgebreiteten, nicht so abgeschlossenen Röthe, und ihr Inhalt trübt sich gewöhnlich nicht, daher sie zur Zeit ihrer höchsten Entwicklung bläulich erscheint. Zudem verursacht sie immer ein nicht unbedeutendes Jucken. Ihr Eingriff in die Haut ist nicht so tief, daher eine dünne Kruste und eine oberflächliche, in den Rändern sich verwischende, fleckige, einige Zeit nach der Revaccination unkenntlich werdende Narbe.

Zwischen einer ganz geringen, und einer grösstmöglichen Empfänglichkeit ist aber ein grosser Abstand. Derselbe Impfstoff, der bei einem bereits geimpften Menschen nur eine Hautröthe, und bei einem andern Geimpften eine Blatter hervorbringt, wird je nach der geringern oder grössern Empfänglichkeit bei einem andern schon Geimpften eine leichte Entzündung, ein Stippchen, ein Knötchen, ein Bläschen oder ein Blätterchen verursachen.

Der Uebergang von der Hautröthe bis zur möglichst vollkommenen Blatter ist in den verschiedenen Formen des localen Hautausschlages, der auf die Revaccination folgt, ein ganz unmerklicher. Je mehr sich die Revaccine der Vaccine nähert, desto mehr greift sie den Organismus allgemein an, und umgekehrt, wobei jedoch zu bemerken ist, dass zuweilen schon nicht sehr entwickelte Formen derselben den Organismus allgemein angreifen.

Je mehr sich der auf die Wiederimpfung folgende Ausschlag der Blatterform nähert, desto später sieht man an der Stelle der Impfung eine Wirkung des Stoffes; je mehr sich derselbe der Hautröthe nähert, desto eher gewahrt man die Wirkung.

Ich erkläre mir diese Erscheinung auf folgende Weise. Von allen schnell verlaufenden Hautausschlägen ist die Blatter die vollendetste Form, die Röthe der Haut die unvollendetste. Von allen schnell verlaufenden Hautausschlägen braucht die Blatter die längste Zeit zu ihrer Entwicklung und Rückbildung, die Hautröthe die kürzeste.

Der Kuhpockenstoff strebt bei jeder Revaccination die ihm eigenthümliche Blatterform wieder hervorzubringen. Findet er nun die Haut für die Blatterform empfänglich, so bildet er sich als Blatter aus. Da nun die Blatter zum Keimen in der Haut längere Zeit braucht, so sieht man an der Impfstelle bis gegen 36 Stunden nach der Revaccination keine Wirkung. Anders verhält es sich, wenn der Kuhpockenstoff bei dem Revaccinirten nur eine sehr geringe Empfänglichkeit findet. In diesem Falle wird er nur eine Hautröthe zu verursachen im Stande sein. Da nun die Hautröthe diejenige Hautausschlagsform ist, die als acuter Ausschlag in der kürzesten Zeit verlauft, und desshalb auch nur eine ganz kurze Zeit zum Keimen braucht, so wird sich an der Impfstelle schon nach einigen Stunden eine Wirkung der Impfung zeigen.

Je eher man desshalb an der Revaccinationsstelle eine Wirkung sieht, desto tiefer und von der Blatterform entfernter wird die nachfolgende Ausschlagsform der Revaccine stehen, und umgekehrt.

Dasselbe Verhältniss findet auch im Verlaufe aller Zeiträume der Revaccine Statt, und sind dieselben desshalb sämmtlich kürzer im Stippchen und Knötchen, als im Bläs-

chen, und wird aus demselben Grunde das Bläschen viel eher abtrocknen, als die Blatter.

Eine ganz erfolglose Revaccination im strengsten Sinne des Wortes, wenn dieselbe mit aller Vorsicht vorgenommen wird, gibt es nach meinen Beobachtungen nicht, und die unvollkommensten Formen des Hautausschlages nach der Revaccination werden nur desshalb zur erfolglosen Revaccination gerechnet, weil sie am achten Tage, an dem die Controle gewöhnlich vorgenommen wird, schon wieder verschwunden sind, ohne weder die nächste Umgebung noch den Organismus in besondere Mitleidenschaft gezogen zu haben, wesshalb sie auch selbst von dem Wiedergeimpften häufig nicht beachtet werden.

Harder in Petersburg war der erste, der alle nach der Revaccination entstehenden Hautausschlagsformen, auch die unvollkommenen, für echt vaccinös erklärte.

Früher erklärten alle Aerzte, und noch gegenwärtig erklären einige alle localen Hautausschlagsformen nach der Revaccination, welche nicht möglichst vollkommene Kuhpocken sind, für falsche Kuhpocken.

Jeder Revaccinationsausschlag, selbst der unvollkommenste, ist echt vaccinös, und muss sohin auch in seinen tiefer stehenden Formen als kuhpockenartig (vaccinoid, eigentlich kuhpockenähnlich bedeutend) betrachtet werden.

Was den Erfolg der Revaccination betrifft, so wird derselbe von verschiedenen Revaccinatoren sehr verschieden angegeben.

Dr. Wolfers in Lemförde fand unter 18 Kindern, die er revaccinirte, bei 4 normale, bei 6 modificirte und bei 8 keine Kuhpocken.

Um sich von der Angabe Wolfers zu überzeugen, vaccinirte Dr. Dornblüth in Plau 130 Kinder in einem Alter von 5—15 Jahren, welche er zu verschiedenen Zeiten seit 11 Jahren mit Erfolg geimpft hatte. Elf davon

wurden gar nicht afficirt, und bei 119 bekam er falsche Kuhpocken. Bei keinem gelang es ihm, durch die Revaccination echte Kuhpocken hervorzubringen.

Hesse brachte unter 20 Individuen, die von 11 bis 19 Jahren geimpft worden waren, bei zwei 14jährigen Knaben, die vor 11 bis 12 Jahren die Vaccination erstanden hatten, der echten Vaccine ganz ähnliche Revaccinepusteln hervor. Bei 18 zeigten sich nur Papeln.

Gittermann konnte durch die Revaccination nur bei zwei Individuen unter 40, von denen mehrere schon vor 16 Jahren die Kuhpocken überstanden hatten, echte Kuhpocken hervorbringen; die andern bekamen sämmtlich nur unechte.

Dr. Wagner bemerkt, dass sich bei seinen Revaccinationen immer beim fünften oder sechsten in einem Alter von 16—20 Jahren stehenden Subjecte ganz regelmässige Kuhpocken zeigten.

Dr. Krause in Hannover revaccinirte ebenfalls eine nicht geringe Anzahl Menschen und fand, dass bei einigen Erwachsenen, und den meisten Kindern unter 10 Jahren kein Erfolg Statt hatte. Die Individuen in einem Alter von 8—28 Jahren bekamen aber im Verhältnisse von 1 zu 8 Revaccinationspusteln, die den Vaccinationspusteln täuschend ähnlich waren, nur dass sie etwas schneller verliefen, nnd die peripherische Röthe eher bekamen.

Otto revaccinirte 189 Individuen, von denen sich bei 16 vollkommene Schutzpocken entwickelten; bei den übrigen aber mehr oder weniger unechte.

Dr. Heim, Kreisphysicus in Meschede, fand folgende Revaccinationsresultate :

Alter.			Revaccinirt wurden.	Echte Pocken bekamen.	Modificirte Pocken bekamen.	Falsche Pocken bekamen.	Ohne allen Erfolg wurden revaccinirt.
Von	1— 5	Jahren	1342	27	70	138	1107
„	5—10	„	1418	83	175	204	956
„	10—15	„	1260	120	207	124	809
„	15—20	„	1190	72	187	105	826
„	20—40	„	1868	137	206	81	1444
		Summa	7078	439	845	652	5142

Hecking in Crefeld impfte in beinahe 2 Jahren über 900 Menschen zum zweiten Male. Bei allen Revaccinirten hatte die zweite Impfung mehr oder weniger Erfolg. Bei 62 schien die Revaccinationspustel der ersten ähnlich.

Simeons impfte in Hessen bei einer Menschenblatter-Epidemie 101 Menschen zum zweiten Male und fand, dass jeder 19te Revaccinirte echte Kuhpocken bekam.

Nach Professor Dr. Heim in Ludwigsburg wurden in Württemberg innerhalb der fünf Etatsjahre vom Juli 1831 bis Juni 1836 im Civil und Militär 43,951 Vaccinirte revaccinirt, und zwar 20,260 mit vollkommen gutem, und 8756 mit modificirtem Erfolge, und 14,935 ohne Erfolg, so dass von 100 Vaccinirten 46 mit vollkommen gutem, und 20 mit modificirtem Erfolge, und 34 ohne Erfolg revaccinirt wurden.

Dr. Thiele revaccinirte 247 vaccinirte Cantonisten, und zwar 46 mit vollkommenem und 24 mit unvollkommenem Erfolge, und 177 erfolglos, so dass sich das Verhältniss der mit vollkommenem Erfolge Revaccinirten zu den andern verhält, wie $18^3/_5$ zu 100. Erst nach einem Lebensalter von 11 Jahren schlagen nach Thiele die Revaccinationen an, und nicht bei den Aeltesten, sondern bei denen vom mitt-

lern Alter entwickelte sich die Revaccine am vollkommensten.

In der k. preuss. Armee wurden in dem einen Jahre 1840 allein 43,522 Revaccinationen vorgenommen, und zwar 20,952 mit regelmässigem Erfolge, 8820 mit unregelmässigem Erfolge und 13,750 ohne Erfolg, so dass beinahe jeder zweite Revaccinirte regelmässige, und jeder fünfte unregelmässige, und sohin im Durchschnitte mehr als jeder zweite Revaccinirte eine Empfänglichkeit für zweimalige Kuhpocken zeigte.

In Bayern wurde durch ein Kriegsministerialrescript vom 17. März 1843 die ganze Mannschaft der Armee sammt Weibern und Kindern für revaccinationspflichtig erklärt, und wurden in den Jahren 1843, 1844 und 1845 39,996 Individuen revaccinirt, und zwar 16,518 mit vollkommenem, und 7057 mit unvollkommenem Erfolge, und 16,421 ohne Erfolg, so dass von 100 Wiedergeimpften 41 mit vollkommenem und 18 mit unvollkommenem Erfolge revaccinirt wurden, und sohin mehr als die Hälfte eine Empfänglichkeit für die wiederholte Einwirkung der Kuhpocken zeigte.

Aus diesen ganz verschiedenen Revaccinationsresultaten, die verschiedene Revaccinatoren erhalten zu haben vorgeben, dürfte klar hervorgehen, dass man darüber noch nicht einig ist, welche Revaccinen man zu den mit vollkommenem, und welche zu den mit unvollkommenem Erfolge zu zählen, und welche man als erfolglos zu betrachten habe.

Um dies noch anschaulicher zu machen, will ich hier die Revaccinationsergebnisse anführen, wie sie sich in Württemberg in den verschiedenen Kreisen und beim Militär ergeben haben.

Der Erfolg zeigte sich unter 100 Revaccinirten

	vollkommen.	modificirt.	ohne.
Im Neckarkreise bei . . .	57	23	20
Im Schwarzwaldkreise . .	29	26	42
Im Jagstkreise	70	5	25
Im Donaukreise	27	35	38
Beim Militär	34	25	41

Diese Revaccinationsergebnisse beweisen, dass selbst in demselben Lande die Revaccinationserfolge von verschiedenen Aerzten ganz verschieden gewürdiget werden; denn es wäre sonst geradezu unerklärlich, wie im Jagstkreise unter 100 Geimpften 70 mit vollkommen gutem, und nur 5 mit modificirtem Erfolge hätten revaccinirt werden können, während im Donaukreise unter 100 Geimpften nur 27 mit vollkommen gutem, und 35 mit modificirtem Erfolge revaccinirt wurden. Nur in Berücksichtigung dieses Umstandes ist man auch im Stande, sich die Revaccinationsergebnisse Frankreichs und Englands zu erklären.

Nach den Berichten des k. französ. Instituts gelangen von 44,000 Revaccinationen nur 2000.

Rochoux gibt an, dass Baudelocque bei 125 Revaccinationen nur einmal Erfolg hatte, während Geradin bei 11 Fällen einmal einen vollkommenen Erfolg erzielte.

Robert revaccinirte mit seinem Neffen 80 Menschen, wovon nur zwei vollkommene Pusteln bekamen, von denen ein ungeimpftes Kind mit vollkommenem Erfolge geimpft wurde.

Mr. Hutchinson von dem Findelhospitale in London sagt, dass von 216 Revaccinationen nur 11 Erfolg hatten; 122 waren unecht, und in 83 Fällen wurde gar kein Erfolg zu Stande gebracht.

Wie schon oben bemerkt, sind einige Menschen sogar öfter als zweimal empfänglich, auf dem Wege der Impfung

eine Einwirkung der Kuhpocken zu erleiden. Hier noch einige Belege.

Hecking impfte 15 Individuen, welche schon im Jahre 1829 revaccinirt worden waren, zum dritten Male, und erzielte bei drei derselben echt scheinende drittmalige Vaccinepusteln.

Nach Professor Dr. Heim war bei zwei vor zwei Jahren Revaccinirten der Erfolg auf eine geschehene drittmalige Impfung im Jahre 1836 wieder modificirt; bei vier vor drei Jahren Revaccinirten bei zwei gut, und bei zwei modificirt; bei drei vor fünf Jahren Revaccinirten bei zwei gut und bei einem modificirt. Nach einem Abstande von sieben Jahren bei einem gut, bei einem andern modificirt; bei zwei nach acht Jahren, und bei zwei nach neun Jahren modificirt.

In den württembergischen Revaccinationsresultaten scheint bezüglich des Erfolges der Revaccination ein Unterschied nicht gewesen zu sein, ob die Narben der ersten Impfung normal oder mangelhaft waren.

Ueber die Zeit, nach welcher eine zweite Impfung nach der ersten wieder vollkommen anschlägt, ist man noch nicht einig.

Je später die zweite Impfung nach der ersten vorgenommen wird, desto sicherer ist im Allgemeinen der Erfolg.

Harder in Petersburg, der zuerst mehrere Revaccinationen in der Absicht vornahm, den mehrere Jahre nach der Vaccination vermeintlich verschwundenen Schutz gegen die Menschenblattern wieder zu geben, beobachtete, dass in der Regel erst 10 bis 15 Jahre nach der Vaccination durch die Revaccination wieder vollkommene Kuhpocken hervorgebracht werden können; bei 15 Kindern, die er 2 bis 9 Jahre nach der ersten Impfung wiederimpfte, war die Revaccination ohne eine entsprechende Wirkung.

Pfaff glaubt, dass vor 12 bis 15 Jahren nach der ersten eine zweite Impfung mit vollkommenem Erfolge nicht wohl werde vorgenommen werden können.

Die zweite Impfung scheint übrigens innerhalb eines kurzen Zeitraums nach der ersten um so sicherer von einem vollkommenen Erfolge begleitet zu werden, je weniger Kuhpocken sich bei der ersten Impfung entwickelt haben.

Eichhorn hat hierüber mehrere Versuche angestellt.

So impfte er den Sohn des Leinwebers Stöckemann zu Calefeld im Jahre 1822 in seinem ersten Lebensjahre, und erzielte eine echte Kuhpocke mit normalem Verlaufe und heftigem Fieber. Im Jahre 1823 impfte er denselben Knaben wieder mit 6 Stichen, und fand am zehnten Tage nach der Impfung vier vollkommen echte Kuhpocken mit begrenzter Randröthe und starkem Fieber.

Im November 1822 impfte er die einjährige Tochter des Leinwebers Winkelbach zu Westerhof. Nur eine Pustel war die Folge, die aber vollkommen normal verlief, und ein starkes Fieber zur Folge hatte. Im August 1823 impfte er das Mädchen zum zweiten Male und zwar mit 6 Stichen; am achten Tage darauf fand er sechs ganz echte Kuhblattern, welche alle Localerscheinungen auf eine ganz regelmässige Weise und Fieber in ihrem Gefolge hatten.

Beiden Kindern wurden bei der ersten Impfung nach Bryce's Methode von ihrer einzigen Pustel noch einige Pusteln mit dem Erfolge geimpft, wie er bei dieser Methode gewöhnlich Statt findet. Einige Jahre später wurden beide Kinder zum dritten Male geimpft, jedoch ohne Erfolg.

Den 19. August 1822 impfte er die scrophelkranke Tochter des Tischlers Kaste zu Dögerode in einem Alter von $1^3/_4$ Jahren, und erzielte nur eine Pustel, welche den achten und zehnten Tag sich ganz normal zeigte, und ein

starkes Fieber zur Folge hatte. Den 25. Juli 1824 impfte er dasselbe Kind mit 8 Stichen zum zweiten Male, worauf sich am vierten Tage characteristische Kuhpocken zeigten, die sich an einem Arme vollkommen entwickelten, am andern aber aufgekratzt wurden.

Den 27. Mai 1825 impfte er der einjährigen Tochter der Johanna Wegener zu Harriehausen mit 8 Stichen die Kuhpocken ein, worauf sich drei Pusteln entwickelten, welche am zehnten Tage Randröthe zeigten, und ganz normal verliefen. Nach Bryce'scher Methode wurden dem Kinde noch 6 Stiche gemacht, worauf sich eine kleine Pustel bildete.

Im Juni 1826 wurde dasselbe Kind mit zehn Stichen zum zweiten Male geimpft, wovon sich zwei zu ganz normalen Kuhpocken entwickelten, und am neunten Tage eine schon im Abnehmen begriffene Randröthe zeigten.

Der Sohn des Ackermanns Eicke in Dögerode wurde den 3. Juni 1824 in einem Alter von ein und einem halben Jahre geimpft, und bekam nur zwei Kuhpocken, welche am siebenten Tage ein gelindes Fieber verursachten. Am zehnten Tage wurde das Kind nach Bryce's Methode noch einmal geimpft. An diesem Tage war die Randröthe der ersten zwei Pusteln sehr erhoben und ausgebreitet, und ein starkes Fieber zugegen. Auch die Bryce'schen Probeimpfungen hatten angeschlagen, und entwickelten sich zu zwei kleinen Blattern. Von den ersten Pusteln blieben zwei characteristische Narben zurück. Die ohnehin ganz kleinen Narben der Bryce'schen Probeimpfung verschwanden gänzlich, wie dies gewöhnlich geschieht. Den 25. Juni 1825 wurde das Kind mit 8 Stichen revaccinirt, worauf sich 8 Blattern entwickelten, die sich den sechsten Tag ganz echt zeigten. Den neunten hatten aber nur zwei Pusteln eine bedeutende Randröthe, die sechs übrigen sahen welk aus. Das Kind fieberte bedeutend. Nach drei Mo-

naten zeigten sich nicht nur Narben an der Stelle, wo die zwei Kuhpocken mit der Randröthe sassen, sondern auch eine dritte an einer Stelle, wo eine welke Pustel sass, die sich später entzündete.

Bei den Revaccinationen, die Eichhorn an vielen Menschen vornahm, welche bei ihrer ersten Impfung mehrere Kuhpocken bekommen hatten, gelang es ihm nicht vollkommene Revaccinationspusteln hervorzubringen, obgleich zwischen der ersten und zweiten Impfung ein viel grösserer Zeitraum verflossen war.

Nach den Beobachtungen und Versuchen, die ich in dieser Beziehung gemacht habe, scheint es auch mir sehr wahrscheinlich, dass die Revaccination mit möglichst vollkommenem Erfolge nach der ersten Impfung um so eher wieder gelinge, je geringer die Zahl der Kuhpocken bei dieser war. Ich kann mich nicht entsinnen vor 6 Jahren nach der ersten Impfung auch bei wenigen Blattern durch eine zweite den echten sich sehr annähernde Kuhpocken hervorgebracht zu haben. Dass aber im spätern Verlaufe, selbst wenn die erste Impfung mit vielen Kuhpocken begleitet war, durch eine zweite wieder den echten nahe kommende Revaccinen erzielt werden können, habe auch ich sehr oft beobachtet.

Nach erstandenen Menschenblattern scheinen die Kuhpocken viel eher anzuschlagen. Ich brachte schon nach Verlauf eines Jahres nach überstandenen Menschenblattern an einem Kinde ziemlich entwickelte Vaccinoiden hervor.

Von den Revaccinationsblattern kann auch, wie ich schon oben zeigte, wenn sie sich den echten nähern, wieder mit Erfolg fortgeimpft werden, und es gilt hierin der Grundsatz, dass der Revaccinestoff, wenn man ihn zu Impfungen oder Wiederimpfungen anwendet, um so sicherer anschlägt, je ähnlicher die Revaccineblatter der Vaccineblatter ist.

Entstanden auf eine Revaccination nur Bläschen, so war ich nie im Stande, von denselben mit Erfolg fortzuimpfen. In einem Falle gelang es mir von einer bis zur unregelmässigen Blatter entwickelten Revaccine bei damit Revaccinirten eine Wirkung zu erzielen, während bei mehrern damit zum ersten Male Geimpften eine Wirkung nicht erfolgte.

Professor Dr. Heim hat die Revaccinelymphe zu erst bei Revaccinationen im Grossen eingeführt, und dadurch die Durchführung einer allgemeinen Revaccination sehr erleichtert. Er glaubt, dass die Revaccinelymphe bei Zurevaccinirenden einen gewissern Erfolg hoffen lasse, und zwar in einem Verhältnisse von $64^3/_4$ zu 53.

Ich habe hierüber Versuche im Grossen angestellt und gefunden, dass die Revaccinelymphe und die Vaccinelymphe in Bezug auf Sicherheit des Erfolges bei Revaccinationen ganz gleich wirken. Durch die Gefälligkeit des Arztes des k. Zucht- und Strafarbeitshauses in München, Herrn Kreismedicinalrathes Dr. Lippl war es mir möglich diese Versuche anzustellen.

Es wurden im Sommer 1840 in jener Anstalt 118 Sträflinge der Art revaccinirt, dass sie auf einem Arme mit Vaccinelymphe vom Arme eines zum ersten Male geimpften Kindes, und auf dem andern mit Revaccinelymphe vom Arme eines zum zweiten Male geimpften Sträflings revaccinirt wurden. Um keinen Zweifel über die Revaccine des Sträflings Platz greifen zu lassen, nahm ich eine ziemlich stark modificirte Revaccine mit auffallend dunkelbläulicher Färbung, deren Unterschied von einer Vaccine nicht zu verkennen war. Bei der Controle, welche am achten Tage nach der Revaccination vorgenommen wurde, zeigten sich bei 55 Sträflingen mehr oder weniger entwickelte Revaccinen, bei 63 aber zeigte sich kein Erfolg. Der Erfolg der Revaccination war auf dem rechten und

linken Arme so gleich, dass man weder der Vaccinelymphe noch der Revaccinelymphe bezüglich der Sicherheit ihrer Wirkung einen Vorzug geben konnte; nur schienen sich die Revaccinen von der Revaccinelymphe etwas schneller entwickelt zu haben, als die Revaccinen von der Vaccinelymphe.

Das weibliche Geschlecht scheint übrigens nach meinen Beobachtungen unter gleichen Verhältnissen im Allgemeinen für die Einwirkung der Revaccination empfänglicher zu sein, als das männliche.

V. Abschnitt.

Die Kuhpocken schützen nicht alle Menschen gegen die Menschenblattern.

Ist es nach dem bisher Erörterten auch über allen Zweifel erhaben, dass die Kuhpocken dem Menschen einen lebenslänglichen Schutz gegen die Menschenblattern zu gewähren im Stande sind, so lässt es sich doch auch nicht im geringsten bezweifeln, dass einige Menschen nach erstandener Kuhpockenimpfung doch noch, und zwar beinahe zu jeder Zeit nach derselben von einem menschenblatterartigen, den Menschenblattern mehr oder weniger ähnlichen, ja selbst beinahe ganz gleichen Blatterausschlage befallen werden.

Schon bald nach der Entdeckung der Kuhpockenimpfung beobachtete man in England blatterartige Ausschläge an Vaccinirten.

Willan sah schon im Juli 1800 einen Fall von Blatterausbruch 6 Monate nach der Kuhpockenimpfung, und einen andern gegen Johannis 1801, zehn Monate nach derselben. In beiden Fällen war das Fieber beträchtlich, die Pusteln des Ausschlages aber, welche einzeln stehend,

klein und hart waren, fingen schon am sechsten Tage nach dem Ausbruche zu trocknen an. Die Kranken waren Kinder, und bekamen die Krankheit durch Ansteckung. Willan war geneigt, die Ursache auf eine fehlgeschlagene Vaccination zu schieben, da die Narbe von der Impfung in beiden Fällen sehr unbedeutend war.

Ein dritter Fall ereignete sich in der Familie des Herrn Minton, Banner-Square St. Lucas, der schon mehr auffiel.

Ein Knabe, welcher in einem Alter von drei Monaten im März 1802 von einem angesehenen Praktiker mit Kuhpocken geimpft wurde, und bei dessen Impfung nichts besonders auffiel, bekam zwei Jahre hernach den 4. März 1804 Magenweh, Hitze in der Haut, Kopfschmerz, und wurde dabei sehr unruhig. Das Fieber hielt die Nacht hindurch und den folgenden Tag an. Am Abend desselben Tages entstand eine ausgebreitete Hautröthe, und die Eltern bemerkten einen kleinen Ausbruch von Stippchen, besonders am Nacken. Am sechsten Tage war die Röthe verschwunden, am Gesichte aber und an andern Theilen des Körpers waren die Stippchen zahlreich. Am siebenten Tage wurden einige pustulös, und da sie eine rothe Basis hatten, und eine weissliche Flüssigkeit enthielten, für variolös gehalten. Gesicht und Augenlider schwollen an; doch kam nur der kleinste Theil des Ausschlags zur Reife, der grösste Theil blieb die ganze Krankheit hindurch hart. Am achten Tage sank die Geschwulst, die Entzündung war verschwunden, die Pusteln waren braun, hart und trocken, und der Kranke hatte weiter kein Uebelbefinden mehr. Die Krankheit war auf dem natürlichen Wege der Ansteckung entstanden. Von der Vaccination war eine deutliche $^{3}/_{10}$ Zoll im Durchmesser haltende Narbe zurück geblieben.

Am siebenten Tage der Krankheit wurde eine 5 Monat alte Schwester mit Blattermaterie von dem Kranken geimpft. Zwei Tage darauf impfte sie ein Arzt auch mit Kuhpocken. Beide

Impfungen zeigten sich am achten Tage wirksam. Die Blattern von der Lymphe des Bruders bekamen das Aussehen der Blattern, wie sie auf Impfung mit Menschenblatterstoff gewöhnlich entstehen. Am elften und zwölften Tage nach der Inoculation bekam das Kind einen Ausbruch von 80 Pusteln über den Körper, die vor Ende des fünfzehnten Tages abtrockneten.

Das Kind eines Destillateurs Elisabeth Clarc wurde im Mai 1800 mit Kuhpockenlymphe vom neunten Tage geimpft. Im September 1804 wurde es der Einwirkung der Menschenblattern ausgesetzt, und bekam darauf Fieber, welches zwei bis drei Tage dauerte, und dann einen Ausbruch kleiner, harter Pusteln zur Folge hatte. Die Pusteln wurden so frühzeitig braun und trocken, dass verschiedene Aerzte den Ausschlag nicht für Blattern halten wollten.

Man impfte desshalb von ihm seine kleine Schwester, die einen Ausbruch distincter Pusteln mit Fieber bekam. Als Beweis, dass der Impfling die echten Blattern überstanden hatte, ist eine zwei Monate später mit Menschenblatterstoff erfolglos vorgenommene Inoculation anzusehen, so wie der Umstand, dass derselbe der Ansteckung auch auf dem natürlichen Wege widerstand.

Sarah Smith wurde im Jahre 1800 in einem Alter von 10 Monaten vaccinirt. Im October 1804 wurde sie fieberhaft, und bekam einen Ausbruch distincter, zugespitzter Pusteln, die nicht zur Maturation kamen. Durch Inoculation bewies sich die Krankheit wie Blattern. Sarah war auf beiden Armen vaccinirt worden, die Vaccine fasste aber bloss auf dem linken, wo sich zur Zeit der Eruption eine unregelmässige und sehr oberflächliche Narbe zeigte.

Lydia Smith, welche mit ihrer jüngern Schwester Sarah zu gleicher Zeit vaccinirt worden war, bekam die Blattern nicht, ob sie gleich die kranke Sarah wartete.

Die Mutter bemerkte, dass Sarah's Arm von der Vaccination viel weniger schlimm und entzündet war, als Lydia's ihrer.

Miss Hitchins wurde ein und ein halbes Jahr nach der Vaccination der Wirkung bösartiger Menschenblattern sehr ausgesetzt. Sie wurde hierauf zwei Tage unwohl und bekam am Ende 40 kleine Blattern, wie man sie in günstigen Fällen nach der Inoculation findet.

Ausser diesen angeführten Fällen hat Willan noch viele ähnliche blatterartige Ausschläge ohngefähr zwei Jahre nach der Vaccination vor und in dem Jahre 1805 beobachtet und beschrieben.

Auch auf dem Festlande von Europa wurden, und zwar in einigen Ländern schon sehr bald nach Einführung der Vaccination blatterartige Ausschläge nach derselben beobachtet; jedoch sind die Fälle auf dem Festlande bei weitem nicht so entscheidend, weil mit diesen Ausschlägen keine Impfversuche angestellt wurden, und sohin die variolöse Natur derselben zweifelhaft blieb. Einige hieher gehörige Beobachtungen mögen folgen.

Sachse in Ludwigslust impfte die Tochter des Bleichers Hillmann in Schwerin mit Kuhpocken. Dieselben verliefen so regelmässig, dass er es nicht besser wünschen konnte. Sechs Pusteln am Arme bekamen eine so grosse Umfangsröthe, dass sich dieselbe vom Arme bis zur Schulter erstreckte, und sowohl Herrn Sachse, als noch mehr die Eltern besorgt machte. Ein Jahr nachher 1803 oder 1804 kam ein fremdes von Herrn Dr. Marcard vaccinirtes mit Blattern behaftetes Mädchen nach Schwerin. Die an Scropheln leidende oben genannte Hillmann wurde angesteckt, und bekam so viele, eiternde, Krusten ansetzende, ja an manchen Stellen zusammenfliessende Blattern, dass das ganze Gesicht davon bedeckt wurde. Ihr Verlauf war aber kürzer, und vom zweiten Fieber konnte Sachse, der die Kranke beobachtete, nichts bemerken.

Die drei Kinder des Arztes Rave wurden, und zwar der 8 jährige Anton, und sein $5^1/_2$ Jahr alter Bruder im Jahre 1807, und das dritte Kind 1809 von Rave selbst mit aller Vorsicht mit Kuhpocken geimpft. Rave beobachtete den Verlauf der durchaus regelmässigen Vaccine ganz genau, und führte darüber auch ein Tagbuch. Im Monate März 1810 erschienen die Blattern in der Stadt Ramsdorf, und unter den ersten, welche davon ergriffen wurden, waren auch die drei Kinder Rave's. Das älteste Kind wurde sehr heftig krank, die zwei jüngern gelinder.

Die blatterartigen Ausschläge nach der Vaccination waren jedoch bis zu dieser Zeit noch wenige, und kamen nur einzeln vor. Der grösste Theil der Aerzte vertraute noch dem Ausspruche Jenner's, der in seinen ersten, im Jahre 1798 bekannt gegebenen Untersuchungen über die Ursachen und Wirkungen der Kuhpocken, den lebenslänglichen Schutz derselben gegen die Menschenblattern mit allein möglicher Ausnahme, wenn die Kuhpocken nur local verliefen, unbedingt versprochen hatte.

Da Jenner selbst bald nach Bekanntmachung seines ersten Werkes in Kenntniss gesetzt wurde, dass einige Menschen nach erstandenen Kuhpocken doch noch von den Menschenblattern befallen worden sind, wie ihm unter andern Dr. Ingenhouss meldete, dass ein Pächter unweit Calne nach überstandenen Kuhpocken, die er von einer Kuh zufällig bekommen hatte, doch noch von den wirklichen Menschenblattern angesteckt wurde, und dass beide Krankheiten so characteristisch gewesen seien, dass man an der Richtigkeit des Factums nicht zweifeln dürfe, so stellte er die Behauptung auf, dass es ausser den wahren Kuhpocken auch noch falsche gebe, die den wahren zwar sehr ähnlich wären, gegen die Menschenblattern aber nicht schützten.

Nach Einführung der Kuhpockenimpfung entstand bezüglich des sichern Schutzes derselben gegen die Men-

schenblattern wieder derselbe Streit, der nach Einführung der Menschenblatterimpfung bezüglich des sichern Schutzes derselben gegen die Menschenblattern entstanden war, und auch nie zu einer allgemein anerkannten Entscheidung gekommen ist, obgleich die Inoculation an 80 Jahre, und in England in grosser Ausdehnung geübt wurde.

Entstand nemlich nach der Kuhpockenimpfung noch ein blatterartiger Ausschlag, so wurde er von den Vertheidigern des unbedingten Schutzes der Kuhpocken gegen die Menschenblattern, wenn er leicht war, zu den falschen Blattern gerechnet, und ihm die variolöse Natur ganz abgesprochen, wenn er aber heftig war, so mussten die vorhergegangenen Kuhpocken falsch gewesen sein.

Eine allgemein anerkannte Entscheidung des Streites über den sichern Schutz der Kuhpocken gegen die Menschenblattern konnte übrigens wohl eher erwartet werden, weil die Kuhpockenimpfung in einer bei weitem grösseren Ausdehnung geübt wurde, und sich sohin der Beobachtung ein viel grösseres Feld darbot.

Belege für die obige Behauptung mögen folgen.

Mühry beobachtete in Hannover bei einem früher geimpften Kinde im Jahre 1808 einen blatterartigen Ausschlag, den er nach dem Vorgange englischer Aerzte modificirte Blattern nannte, und im Jahre 1809 öffentlich bekannt machte. Stieglitz in Hannover theilte Mühry's Ansicht.

Der geheime Rath Dr. Heim in Berlin aber behauptete, ob er gleich diesen Fall nicht beobachtet hat, Mühry's Fall sowohl, als die Fälle der Blattern, welche Willan nach der Vaccination beobachtet hatte, seien nichts als den Blattern sehr ähnliche Varicellen gewesen, und stellte bei dieser Gelegenheit eine Diagnostik zwischen den echten Menschenblattern und den ihnen sehr ähnlichen Schafblattern auf, welche von der ganzen medicinischen Welt bewundert

wurde, die sich aber später ganz falsch erwies. Nach dieser Diagnostik wäre Mühry's Fall sowohl als Willan's Fälle, deren echte Variolosität doch durch Impfversuche erwiesen worden waren, nur falsche Blattern gewesen. Die Natur selbst musste in diesen Fällen gegen den Diagnostiker zur Lügnerin werden.

Zwischen Mühry und Stieglitz einer Seits und dem geheimen Rath Heim in Berlin anderer Seits entstand über diesen Fall ein sehr interessanter literarischer Streit, der aber zu keiner allgemein anerkannten Entscheidung kam.

Waren die auf die Vaccination folgenden Blattern so heftig, dass man sie nicht für falsche erklären konnte, so erklärte man die vorhergegangenen Kuhpocken für ungenügend oder falsch.

In Dänemark kamen nach dem Berichte der Impfcommission vom 7. December 1802 zwei Fälle vor, dass Kinder nach überstandener Vaccine von den Blattern angesteckt wurden. Die Schuld musste die vorhergegangene Schutzpockenimpfung tragen, indem man sie hintenher für ungenügend erklärte.

Die Gräfin Spaur liess im Jahre 1801 vier ihrer Kinder durch den Medicinalrath Dorn in Bamberg impfen.

Im Jahre 1806 wurden die zwei ältesten in Salzburg, wo die Gräfin damals mit ihren sämmtlichen Kindern wohnte, von Blattern befallen. Man erkundigte sich desshalb bei Medicinalrath Dorn, durch den, oder unter dessen specieller Aufsicht die Kinder geimpft worden waren, über die Echtheit der Kuhpocken, und Dorn erklärte, er sehe nach seinem Tagbuche leider, dass diese beiden Kinder falsche Kuhpocken gehabt hätten; die Kuhpocken der beiden jüngern Kinder könne er aber mit völliger Gewissheit als echt erklären.

Als aber auch die beiden jüngern Kinder von den Blattern befallen wurden, so erklärte Dorn, auch diese

hätten die falschen Kuhpocken gehabt, und es sei unverantwortlich von ihm, dass er sie nicht noch einmal geimpft habe.

Was von den blatterartigen, auf dem natürlichen Wege der Ansteckung entstehenden Ausschlägen nach der Kuhpockenimpfung zu halten sei, werde ich später zeigen, jetzt will ich untersuchen, ob falsche Kuhpocken als eine Ursache des mangelhaften Schutzes gegen die Menschenblattern betrachtet werden können.

Ob die Kühe an falschen Kuhblattern leiden, die sich auf den Menschen auf dem Wege der zufälligen Ansteckung oder Impfung als falsche Kuhpocken fortpflanzen, und sohin geimpfte falsche Kuhpocken beim Menschen schon aus einer falschen Urquelle kommen können, ist nach dem gegenwärtigen Stande der Erfahrung sehr zweifelhaft; ja ich muss nach meinen Beobachtungen das Gegentheil mit Bestimmtheit annehmen.

Es kommen an den Eutern der Kühe wohl oft Bläschen- und Blasenausschläge und Geschwüre vor, die im Stande sind, einer wunden Stelle eines Menschen nach einer unmittelbaren Berührung ein eigenthümliches Ansehen zu geben; jedoch dieselbe Form des Ausschlages wieder hervorzubringen, oder sich gar zur Blatterform zu erheben, sind diese Ausschlagsformen und Geschwüre nicht im Stande, wie ich mich durch viele Impfversuche überzeugt habe.

Eine Urquelle falscher Kuhpocken dürfte es sohin nicht geben.

Verimpft man aber echte Kuhpocken unmittelbar vom Arme eines Geimpften auf ein schon geschütztes oder hautkrankes ungeschütztes Individuum, so werden sich in diesen Fällen allerdings Abnormitäten bemerklich machen.

Von der Abnormität, die sich zeigt, wenn man ein bereits geschütztes Individuum mit Kuhpocken impft, habe

ich schon oben gehandelt und nachgewiesen, dass die Kuhpocken Geschützter in allen ihren Formen als Vaccinoiden betrachtet werden müssen, und sohin die Benennung falsche Kuhpocken für sie nicht passend, sondern ganz unrichtig ist.

Impft man ein ungeschütztes hautkrankes Individuum, so entwickelt sich die Vaccine wohl gewöhnlich unregelmässig, ist namentlich nicht im Stande, sich zur vollkommenen Form der Blatter zu erheben, bricht oft mit dem sechsten Tage schon auf, und vermag ihre Rückbildung nicht normal zu vollenden; und doch muss auch die Kuhpocke Hautkranker, ob sie gleich in vielen Beziehungen von ihrem normalen Verlaufe abweicht, als echt erklärt werden, und zwar um so mehr, als sie selbst in diesem unregelmässigen Zustande, wie ich später zeigen werde, in den allermeisten Fällen Schutz gegen die Menschenblattern gewährt.

Impft man aber von den Vaccinoiden eines Geschützten, oder von den anomalen Kuhpocken eines Hautkranken auf einen gesunden Ungeschützten fort, so entwickelt sich im erstern Falle, wie ich schon gezeigt habe, entweder wieder eine echte Kuhpocke, oder es findet, wenn sich das Vaccinoid in einer zu tiefen Stufe entwickelt hatte, als dass es sich noch fortpflanzen könnte, durchaus keine Wirkung Statt, und im zweiten Falle entwickelt sich auch entweder wieder eine normale Kuhpocke, oder wenn durch die Hautkrankheit des Mutterimpflings die Vaccine so sehr verändert wurde, dass sie nicht mehr im Stande ist, echte Kuhpocken hervorzubringen, so entwickeln sich nur mehr nicht specifische, fortpflanzungsunfähige Bläschen oder Blasenformen, oder Hautgeschwüre, die sich aber weder in ihrer Form noch in ihrer Entwicklung und Rückbildung den Kuhpocken auch nur entfernt nähern.

Auch kann die Kuhpockenlymphe, wenn sie vom Arme abgenommen im flüssigen oder trockenen Zustande aufbewahrt wird, so verderben, dass sie, wenn sie wieder auf eine empfängliche Haut verimpft wird, nur mehr im Stande ist, eine kleine Hautentzündung oder eine nicht specifische Bläschen- oder Blasenform zu verursachen, in diesem Falle sowohl als im vorhergehenden hat aber der Impfling keine Kuhblattern überstanden, sondern nur ein nicht specifisches, fortpflanzungsunfähiges, unter der Blatterform weit zurück bleibendes, und mit ihr nicht die geringste Aehnlichkeit darbietendes Hautleiden, das deshalb mit den Kuhpocken auch nicht verwechselt werden kann.

Sollte es auch belieben, diese Fälle mit dem ganz unrichtigen Ausdrucke „falsche Kuhpocken" zu bezeichnen, so wäre dies jedenfalls etwas ganz anderes, als Jenner und die Vertheidiger des unbedingten Schutzes der echten Kuhpocken gegen die Menschenblattern unter der Benennung „falsche Kuhpocken" verstanden haben. Jenner verstand nemlich unter falschen Kuhpocken, eine den echten ganz ähnliche, ihre Quelle zum Theile schon von den Kühen ableitende, und durch Verimpfung sich fortpflanzende Blatterform.

Es scheint ein constantes Gesetz in den Hautkrankheiten obzuwalten, vermöge dessen sie sich in einer tiefern Stufe nicht fortpflanzen, als in derjenigen, welcher sie angehören, gesetzt auch, sie seien bei einem Individuum durch welche Ursache immer auf eine tiefere Stufe herabgedrückt worden.

Man sieht desshalb auch bei den Menschenblattern, dass, wenn sie sich wegen fehlender Empfänglichkeit bei einem geschützten Individuum auf dem natürlichen oder künstlichen Wege der Ansteckung nicht mehr zur Blatterform, sondern nur mehr zur Bläschenform zu entwickeln im Stande sind, sie sich doch auf ein empfängliches Indi-

viduum auf dem künstlichen Wege der Impfung sowohl als auf dem natürlichen Wege der Ansteckung immer wieder nur als Blattern fortpflanzen oder gar nicht, nicht aber in der Bläschenform.

Im Verbrauche von Menschen auf Menschen kann sohin die echte Vaccine auch nicht in eine falsche verwandelt werden, wie man dies früher annahm, wobei jedoch die Möglichkeit nicht ausgeschlossen ist, dass der Kuhpockenstoff durch beständiges Verimpfen von Menschen auf Menschen schwächer werden kann, und desshalb nicht mehr im Stande sein wird, beim Verimpfen ganz sicher zu wirken, kräftige Kuhpocken hervorzubringen, und den menschlichen Organismus örtlich und allgemein heftig anzugreifen.

In der ersten Zeit nach Einführung der Kuhpockenimpfung ging man so weit, dass man selbst, wenn bei Epidemien Blatterfälle in grösserer Anzahl bei Vaccinirten erfolgten, die falschen Kuhpocken als Ursache des fehlgeschlagenen Schutzes erklärte.

Als in Oebisfelde in den Monaten August, September und October des Jahres 1801 45 Kinder, welche in den Monaten Mai, Juni und Juli desselben Jahres erst vaccinirt worden waren, von den modificirten Menschenblattern befallen wurden, und in Brieg bei einer im Jahre 1804 dort herrschenden Blatterepidemie über 40 Kinder, welche der Stadtchirurgus Faber einige Jahre vorher vaccinirt hatte, die Menschenblattern bekamen, beschuldigte man in beiden Orten ohne weiters die vorhergegangene Einimpfung falscher Kuhpocken als die Ursache des fehlgeschlagenen Schutzes gegen die Blattern bei den damit Geimpften.

Nach dem so eben Erwähnten ist aber diese Beschuldigung ganz ungegründet, denn es muss wohl angenommen werden, dass in Oebisfelde sowohl als auch in Brieg, wie dies auch in allen andern Orten geschieht, die Impfung der

Kinder mit Ausnahme der Mutterimpflinge von Arm zu Arm vorgenommen worden ist.

Gesetzt nun auch, die Mutterimpflinge hätten keine Kuhpocken, sondern der oben erwähnten Ursachen wegen nur eine Hautentzündung, oder eine nicht vaccinöse Bläschen- oder Blasenform, mit Unrecht falsche Kuhpocken genannt, erstanden, und wären daher gegen die Menschenblattern nicht geschützt gewesen, so konnten doch bei den andern Impflingen, selbst wenn man von diesen anomalen Formen fortgeimpft hätte, keine falschen Kuhpocken mehr entstanden sein, und wurden sohin an beiden Orten die falschen Kuhpocken fälschlich beschuldiget, gegen die Menschenblattern nicht geschützt zu haben.

Konnte an der Echtheit der vorhergegangenen Vaccine durchaus nicht gezweifelt werden, was aber selten der Fall war, weil, wenn blatterartige Ausschläge auf dieselbe folgten, der Arzt, der die Vaccination vorgenommen hatte, entweder nicht an Ort und Stelle war, oder sich des Verlaufes derselben nicht mehr genau erinnerte, so behauptete man geradezu, die nach der Vaccine entstandenen blatterartigen Ausschläge seien keine Menschenblattern, sondern nur falsche Blattern, Schafblattern, und glaubte sich zu dieser Behauptung um so mehr berechtiget, als die auf die Vaccine folgenden Blattern gewöhnlich unter leichtern Erscheinungen auftreten, schneller verlaufen, in geringerer Anzahl erscheinen, und selten in Eiterung übergehen, wie wir dies auch bei den blatterartigen Ausschlägen nach den natürlichen und geimpften Menschenblattern gesehen haben, die deshalb von den Vertheidigern des ganz sichern Schutzes der Inoculation gegen die Menschenblattern ebenfalls zu den falschen Blattern gerechnet wurden.

Selbst Todesfälle vorher Vaccinirter an Blatterausschlägen scheinen die Aerzte nicht vermocht zu haben, die tödtende Krankheit als Menschenblattern zu bezeichnen.

In den Sterbelisten von Kopenhagen vom Jahre 1806 bis 1821 sind 13 Todte als an Wasserpocken verstorben aufgeführt, und Jahn will bei Sectionen an Leichen, die an Schafblattern starben, gefunden haben, dass dieselben vorzüglich die Schleimhäute der Respirations- und Verdauungswerkzeuge befallen. Bedenkt man, welche leichte Krankheitsformen die Wasserpocken und Schafblattern sind, so kommt man in Versuchung zu glauben, diese an Wasserpocken und Schafblattern Gestorbenen seien früher Vaccinirte gewesen, und man habe die Krankheit, an der sie starben, nur irrthümlich Wasserpocken und Schafblattern genannt, weil man sich im Vertrauen auf den sichern Schutz der Vaccine gegen die Menschenblattern nicht getraute, sie Menschenblattern zu nennen.

Folgten auf die Vaccination Blatterfälle, so hielt man sich mehr an ungegründete Unterscheidungszeichen, die zwischen den variolösen und nicht variolösen Ausschlagsformen bestehen sollen, als dass man den Fingerzeig verfolgt hätte, den die Impfversuche, welche nach Willan mit diesen Blattern angestellt wurden, deutlich gegeben haben.

Bis zum Jahre 1813 war die Annahme, die echte Kuhpocke schütze, mit Ausnahme der bloss localwirkenden, ganz sicher gegen die Menschenblattern, allgemein verbreitet und vertheidiget, nur wurde gefodert, dass die Haut des Impflings zur Zeit der Impfung rein sein müsse, wenn man durch diese einen sichern Schutz gegen die Menschenblattern zu erwarten berechtiget sein wolle.

Jenner selbst erklärte nemlich durch mehrere Blatterfälle nach der Vaccination, wo er weder die vorhergegangenen Kuhpocken, noch die nachfolgenden Blattern für falsch erklären konnte, sondern gezwungen war, sie beide für echt zu erkennen, veranlasst, die echte Kuhpocke schütze auch dann nicht gegen die Menschenblattern, wenn

der Impfling zur Zeit der Impfung an unreiner Haut, namentlich an Krätze und Flechte gelitten habe.

Da nicht wohl erwartet werden konnte, dass die Kuhpocken im Grossen einen allgemein sichern Schutz gegen die Menschenblattern gewähren würden, da ja auch weder die natürlichen noch die geimpften Menschenblattern einen allgemein sichern Schutz gegen Menschenblatterrückfälle gewährten, so mussten sich Fälle von Blattern nach der Vaccination bei der grossen Menge bereits Vaccinirter vor allem in Grossbritannien, wo weder die Kuhpockenimpfung zwangsweise eingeführt ist, noch gegen die Ansteckung der Menschenblattern polizeiliche Massregeln ergriffen werden, bald in grösserer Menge zeigen.

Im Jahre 1813 herrschten in Forfar, einer Stadt in Schottland von 2000 Einwohnern, die Blattern, und schon wurden beiläufig 150 Vaccinirte von denselben befallen. Die meisten Vaccinirten waren zwar nur von unwissenden Menschen geimpft worden, viele hatten aber doch dem Anscheine nach die Kuhpocken gehörig überstanden. Die Krankheit war übrigens leicht; nur ein Ausbruchsfieber, kein zweites, und Pusteln, die in wenigen Tagen zu harten, hornigen Krusten eintrockneten.

Auch in Newton-Stewart wurden von Blach schon im Jahre 1816 62 Blatterkranke beobachtet, die früher vaccinirt worden waren. Zehn derselben bekamen wirkliche Blattern, 44 modificirte, sogenannte Hornblattern, die warzenförmige Erhöhungen zurückliessen, und 8 Varicellen.

In den Jahren 1817 und 1818, zu welcher Zeit in Schottland eine bösartige Blatterseuche herrschte, mehrten sich die Beobachtungen der Blattern nach der Vaccination sehr bedeutend.

William Gibson in New-Lanark berichtet, dass unter 322 Blatterkranken 251 regelmässig vaccinirte waren, von denen wohl manche heftig erkrankten, jedoch keiner starb.

John Gibson beobachtete ohngefähr 200 blatterartige Ausschläge nach der Vaccination. Die meisten Fälle davon waren den Schafblattern, 3 bis 4 aber den Blattern ähnlich.

Dr. Henderson in Perth sah 103 Blatterfälle, unter denen 37 Vaccinirte waren. Die meisten Blattern bei Vaccinirten glichen den Varicellen. Von den Vaccinirten starb nur einer, während von 55 ungeimpften Individuen 15 starben.

In der Epidemie in Edinburg beobachtete John Thomson an 310 Vaccinirten einen blatterartigen Ausschlag. Einer von ihnen starb; von 205 Ungeimpften aber, die er auch beobachtete, starben 50.

Auch auf dem Festlande von Europa kamen bei Vaccinirten in Blatterseuchen blatterartige Ausschläge in grösserer Anzahl vor; jedoch beachtete man sie im Anfange nicht besonders, wie dies namentlich in den Blatterseuchen in Montpellier im Jahre 1816, und in Millau im Jahre 1817 der Fall war, wo man noch alle blatterartigen Ausschläge Vaccinirter für Schafblattern zu erklären geneigt war.

In spätern Blatterseuchen zeigte sich auch auf dem Festlande die Sache in einem andern Lichte.

In der Blatterseuche, die in den Jahren 1823 und 1824 in Kopenhagen herrschte, behandelte Möhl 988 Blatterkranke, unter welchen 659 früher Vaccinirte waren, von denen 46 die Krankheit in einer solchen Heftigkeit bekamen, als wären sie nicht geimpft worden. Fünf davon starben. Selbst dieses Todesverhältniss ist aber noch günstig, indem von einer gleichen Zahl Ungeimpfter zehn starben. Es starben nemlich von 158 Ungeimpften 35.

In der Epidemie in Digne, die im Jahre 1827 ausbrach, wurden 478 Geimpfte von den Blattern ergriffen, von denen einer starb. Von 162 Nichtgeimpften starben aber 93.

In der sehr bösartigen Epidemie in Marseille im Jahre 1828 wurden unter beiläufig 30,000 dort lebenden Vaccinirten 2000 von blatterartigen Ausschlägen befallen, von denen 45 starben; von beiläufig 8000 ungeimpften Blatterkranken starben aber 1488.

Auch in America, namentlich in Philadelphia und New-York wurden im Laufe des dritten Decenniums des 19ten Jahrhunderts viele Vaccinirte von blatterartigen Ausschlägen befallen. Die Krankheit war aber beinahe durchgehends sehr gutartig, so dass im Jahre 1827 in Philadelphia nur ein Vaccinirter an Blattern starb.

Die blatterartigen Krankheiten Vaccinirter zeigen sich sehr verschieden. Während bei einigen Vaccinirten auf die Einwirkung des Menschenblattercontagiums auf dem natürlichen Wege der Ansteckung nur ein ephemeres Fieber ohne allen Hautausschlag entsteht, wie dies namentlich Dr. Bougenod in Montpellier bei mehrern Kindern beobachtete, und die Krankheit im ganzen, wenn auch ein Ausschlag erfolgt, sehr leicht verlauft, entstehen bei andern Vaccinirten auf Einwirkung desselben Ansteckungsstoffes Blattern, die unter den heftigsten Erscheinungen in grösster Anzahl ausbrechen, in zusammenfliessender Form verlaufen, und dem Leben des unglücklichen Kranken ein oft erwünschtes Ende machen.

Zwischen diesen Endpunkten gibt es eine unendliche Reihenfolge unter sich verwandter, und nur stufenweise verschiedener Hautausschlagsformen.

Während einige Vaccinirte nach vorhergegangenem leichten, ein bis zwei Tage dauernden Fieber nur einige leichte Stippchen über den ganzen Körper bekommen, die kaum entstanden auch schon wieder abtrocknen, bekommen andere mehrere und länger dauernde Knötchen, andere Bläschen, und andere nach vorausgegangenem heftigen Fieber Blätterchen in ziemlich grosser Anzahl über den

ganzen Körper, die auf einem entzündeten, angeschwollenen Grunde sitzen, und sich hart anfühlen. Bei noch andern nähert sich die Form den echten ausgebildeten Menschenblattern, hat jedoch das eigene, dass die Blattern in ihrem Umfange nicht geschlossen rund, sondern mehr eckig sind, und dass sie eher zur Vertrocknung als zur Eiterung hinneigen, eine Erscheinung, die man auch bei den ausgeprägtesten Formen der Menschenblattern Vaccinirter häufig findet, und die wahrscheinlich Ursache ist, warum selbst die bösartigsten Blatterformen Vaccinirter noch ein günstigeres Sterblichkeitsverhältniss hoffen lassen, als bösartige Blattern Unvaccinirter.

Dieselben Verschiedenheiten des Hautausschlages, die nach der Inoculation eines bereits Geblatterten oder Vaccinirten an der Stelle der Impfung entstehen, finden auch Statt, wenn ein schon geblatterter oder vaccinirter Mensch auf dem natürlichen Wege der Ansteckung von Menschenblattern befallen wird; denn auch diese Blattern unterscheiden sich selbst in den ausgeprägtesten Formen häufig noch durch einen etwas kürzern Verlauf, und eine etwas unregelmässigere Blatterform von den natürlichen Blattern Ungeschützter. Die Auffassung dieses Unterschiedes ist übrigens um so schwieriger, als die Menschenblattern Ungeschützter selbst in Form und Verlauf bei weitem weniger constant sind, als dies bei den Kuhpocken Ungeschützter der Fall ist. Man kann deshalb in einem gegebenen Blatterfalle öfter auch nicht mehr erkennen, ob der Kranke die Kuhpockenimpfung überstanden habe oder nicht.

Die blatterartigen Ausschläge Vaccinirter verlaufen übrigens um so schneller, je tiefer die Stufe ist, auf welcher ihre Ausschlagsform steht, und um so langsamer, je mehr sie sich der Blatterform nähern, wie ich dies auch bei den localen Hautausschlägen, die auf eine Inoculation bereits Geblatterter oder Vaccinirter, und auf eine Vacci-

nation Geblatterter, oder eine Revaccination bereits Vaccinirter folgen, nachgewiesen habe. Ein Bläschenausschlag wird desshalb in allen Zeiträumen schneller verlaufen, als ein Blatterausschlag. Auf einer je tiefern Stufe die Form des Ausschlages steht, desto leichter ist auch im Allgemeinen die Krankheit, und umgekehrt. Besteht die blatterartige Ausschlagskrankheit nach der Vaccination in Blattern, so spricht sich die Milderung derselben durch die Impfung in den spätern Zeiträumen viel deutlicher aus, als in den frühern; ja dieselbe ist oft nur in jenen erkennbar. Eine Blatterkrankheit bei Vaccinirten fängt oft, besonders wenn sie etwas bedeutend ist, unter den heftigsten Erscheinungen an, die auch während des Zeitraumes des Ausbruches noch fortdauern, die Entwicklung des Ausschlages geschieht aber schon schneller, und das zweite Fieber ist viel mässiger, weil die Blattern grössten Theils eintrocknen, statt in Eiterung überzugehen, und der Kranke, dessen Krankheit noch vor wenigen Tagen sehr gefährlich schien, geneset auffallend schnell.

Was die Ursache dieser blatterartigen Ausschläge nach der Vaccination betrifft, so hat man bis zur Blatterepidemie in Schottland die niedern Formen derselben nicht als eine Wirkung der Menschenblattern anerkannt, sie geradezu falsche Blattern geheissen, und nicht für variolös gehalten.

John Thomson, welcher die Blatterepidemie in Edinburg vom Jahre 1818 bis 1820 beobachtete und beschrieb, war der erste, welcher gestützt auf die Beobachtung, dass wirkliche Menschenblattern, gemilderte Menschenblattern bei Geimpften oder bereits Geblatterten, und Varicellen häufig zugleich in derselben Familie vorkommen, und dass bei Varicellen oft eine andere Entstehungsursache nicht angenommen werden könne als das Contagium der Variola, ein und dasselbe Contagium, nemlich das variolöse, für die Ursache aller blatterartigen Ausschläge bei Geimpften und

bereits Geblatterten erkannte, die Ausschläge selbst in allen ihren Formen ebenfalls für variolös erklärte, und für dieselben den Namen Varioloiden (Menschenblatterartige) schöpfte.

Black in Newton-Stewart, Smith in Dunse, Dr. Mudie in St. Andrews, Dr. Henderson in Perth, Innes in Wick und mehrere andere Aerzte Schottlands stimmten in dieser Hinsicht ganz mit Thomson überein.

Versuche, ob aus den ganz leichten Formen der Varioloiden, den sogenannten Varicellen durch Impfen auf Ungeschützte wieder echte Menschenblattern hervorgebracht werden können, stellte Thomson nicht an.

Ein ähnlicher Versuch wurde in Edinburg allerdings gemacht; jedoch scheint das dazu verwendete Varioloid schon ein ziemlich heftiges gewesen zu sein, was auch bei den mitigirten Blattern der Fall war, von welchen nach Willan inoculirt und die echte Menschenblatterkrankheit hervorgebracht wurde, wie ich oben gezeigt habe.

Der Sohn des Oberarztes der Militärspitäler in Nordengland Herrn Hennen erkrankte nemlich den 9. Juni 1818 in Edinburg an einer blatterartigen Ausschlagskrankheit, nachdem er sich der Blatteransteckung ausgesetzt hatte. Der Vater hatte ihn vor 10 Jahren in einem Alter von 3 Monaten mit echtem Kuhpockenstoffe geimpft, und noch jetzt zeigten sich zwei regelmässige Narben. Der Knabe war der Ansteckung oft ausgesetzt gewesen, ohne angesteckt zu werden, namentlich war dies in Spanien, Frankreich, Portugal, und im Jahre 1817 vorzüglich in Portsmouth der Fall. Dieses Mal bekam er nach vorhergegangenem Uebelbefinden und heftigem Fieber, das nach dem Ausbruche des Ausschlages schnell aufhörte, einen vesiculösen Ausschlag, den Hennen für eine aggravirte Varicelle hielt. Nach acht Tagen verliess der Knabe das Krankenzimmer, und genas dann schnell. Von diesen Bläschen

nahm nun Hennen Stoff auf vier Lancetten, und gab ihn an Dr. Bartlet zu Versuchen ab. Dr. Bartlet impfte damit sechs ungeschützte Kinder. Inzwischen sahen Bryce und Dr. Monro den Knaben und versicherten, die Krankheit desselben sei nichts anderes, als die modificirten Blattern, welche auch Monro's Kinder gehabt hatten. Sämmtliche geimpfte Kinder bekamen die Menschenblattern zwar in verschiedener Heftigkeit, jedoch vollkommen ausgebildet. Bei einem oder zweien waren sie sehr ernsthaft.

Andere Impfversuche mit Varioloiden wurden meines Wissens damals nicht angestellt.

Viele Aerzte Englands nahmen Thomson's Ansicht an, viele nicht.

Auf unserm Festlande nahm man Thomson's Benennung wohl für die heftigern Formen von blatterartigen Ausschlägen nach der Vaccination an, und erklärte sie auch als variolös; für die leichtern Formen aber behielt man die Benennung Varicellen bei, und läugnete ihre variolöse Natur geradezu, indem man annahm, den Varicellen liege ein eigner Ansteckungsstoff zu Grunde, der im Stande sei, sich unter gegebenen Verhältnissen von selbst zu entwickeln, und in der Form von Varicellen fortzupflanzen, eine Annahme, der man auch gegenwärtig noch huldiget.

Ob nun gleich die Benennungen Variola, Varioloid und Varicelle häufig im Leben vorkommen, und die Varicella von den beiden erstern sogar als genetisch verschieden angenommen wird, so hat man doch kein Zeichen, nach welchem bestimmt werden könnte, wann ein blatterartiger Ausschlag eines Vaccinirten Variola vera, wann Varioloid, und wann Varicella sei.

Man hält sich an die Erscheinungen der heftigern oder geringern Zufälle des ersten Fiebers, an die grössere oder geringere Menge des Ausschlages, und vorzüglich an die

Form, den Verlauf und Geruch desselben, so wie an die Gegenwart oder Abwesenheit des zweiten Fiebers.

Wie unsicher alle diese Unterscheidungsmerkmale seien, habe ich schon oben gezeigt.

Da man die Form des Ausschlages für ein Hauptunterscheidungsmerkmal hält, so glaube ich nicht unerwähnt lassen zu dürfen, dass dieses um so unsicherer ist, als bei ein und derselben blatterartigen Ausschlagskrankheit häufig Blattern und Bläschen in gleicher Anzahl vorkommen, und selbst bei den entwickeltsten Formen der natürlichen Menschenblattern Ungeschützter der Ausschlag auf dem Unterleibe, an den Schenkeln und Füssen häufig nur in Bläschen und Blasen besteht, die nicht in Eiterung übergehen, während Gesicht, Hals und Hände mit den ausgebildetsten Blattern besetzt sind, die sämmtlich in Eiterung übergehen.

Die Form des Ausschlages kann sohin als ein sicheres Unterscheidungsmerkmal zwischen wirklichen und gemilderten Menschenblattern und Varicellen nicht wohl angenommen werden.

Die Bestimmung, ob ein variolöser Ausschlag eine natürliche oder gemilderte Menschenblatterkrankheit sei, ist namentlich in den ersten Stadien der Krankheit ganz unsicher, und wird deshalb auch ein und dieselbe Krankheit häufig von einem Arzte für eine wirkliche Variola erklärt, während sie ein anderer für ein Varioloid, und ein dritter für eine Varicelle erklärt, und umgekehrt, wie man dies oft zu hören Gelegenheit hat.

Professor Dr. Heim hat mehrere Beispiele der Art aufgeführt. So erklärte ein und dieselbe blatterartige Ausschlagskrankheit eines Bräuknechtes in Reutlingen der Hausarzt für Varicellen, der als Polizeiarzt dazugekommene Dr. Fehleisen für Varioloiden, und der herbeigerufene Kreismedicinalrath für Variola vera.

Die Annahme, dass die nicht sehr modificirten Menschenblattern Vaccinirter variolöser Natur sind, gründet sich auf dem Festlande theils auf die Beobachtung, dass durch dieselben nicht vaccinirte Menschen auf dem natürlichen Wege der Ansteckung wieder die echten Menschenblattern bekommen, theils auf Impfversuche.

Der geheime Rath Dr. Heim in Berlin, der, wie ich schon oben erwähnte, im Jahre 1809 eine Diagnostik zwischen Variolen und Varicellen aufstellte, in welcher er den Varicellen die variolöse Natur ganz abspricht, und behauptete, dass Jemand, der gut vaccinirt ist, nur mehr von Varicellen befallen werden könne, bekam mehrere Jahre hernach einen Blatterausschlag eines früher unzweifelhaft Vaccinirten zu Gesichte, den er auch seiner Diagnostik gemäss ohne weiters für Varicellen erklärte, obgleich andere Aerzte behaupteten, es seien modificirte Menschenblattern.

Heim impfte mit diesen vermeintlichen Varicellen ein ungeschütztes Kind, welches auf die Impfung die zusammenfliessenden echten Menschenblattern in einem so heftigen Grade bekam, dass es starb.

So rächte sich die früher lügengestrafte Natur an dem Diagnostiker.

Auch Robert in Marseille impfte im Jahre 1828 mehrere Menschen mit Varioloiden und fand, dass zwischen geimpften Menschenblattern und geimpften Varioloiden kein Unterschied sei.

Um die noch zweifelhafte Natur des varicellenförmigen Ausschlages Vaccinirter aufzuklären, stellte ich mit demselben, nachdem ich in der Blatterepidemie, welche gegen Ende des Jahres 1840 und im Laufe des Jahres 1841 in München herrschte, beobachtet hatte, dass auf dem natürlichen Wege der Ansteckung aus den leichtesten Varicellenformen Geimpfter bei Ungeimpften echte Menschenblat-

tern entstehen, mehrere Impfversuche an, die entscheidende Resultate gewährten.

Ausserdem, dass ich öfter beobachtete, dass, wenn in gedrängt wohnenden Familien, deren Glieder eines eine Variola oder ein stark entwickeltes Varioloid bekam, mehrere Glieder derselben je nach ihrer Empfänglichkeit nach einem geringen Unwohlsein von einigen Tagen sehr wenige kleine Bläschen über den Körper zerstreut bekamen, die, da sie in zwei bis drei Tagen wieder verschwanden, offenbar zu den leichtesten Bläschenausschlägen, der Varicellenform, gehörten, und sohin das variolöse Contagium Ursache der Varicellen war, habe ich im Jahre 1841 auch einen Fall beobachtet, wo aus einem ganz leichten Bläschenausschlage eines geschützten Individuums bei einem ungeschützten auf dem natürlichen Wege der Ansteckung echte Menschenblattern entstanden sind.

Ein gut geimpftes Kindsmädchen von 17 Jahren begab sich an Unterleibsbeschwerden leidend in's allgemeine Krankenhaus, wo zur selben Zeit mehrere Varioloidenkranke in abgesperrten Sälen darniederlagen. Nach kurzer Zeit verliess das Mädchen vollkommen hergestellt das Krankenhaus. Nachdem es ohngefähr 8 Tage bei seiner Dienstherrschaft war, wurde es von einem leichten Unwohlsein ergriffen, das einen Ausbruch von wenigen ganz kleinen Bläschen besonders im Gesichte zur Folge hatte. Die ganze Krankheit des Mädchens war aber so leicht, dass dasselbe nicht gehindert war, ein 3 monatliches ungeimpftes Kind zu pflegen, und nebenbei alle Arbeiten, die ihm zukamen, zu verrichten. Als man daran dachte einen Arzt über die Bläschen im Gesichte des Mädchens zu fragen, waren sie bereits abgetrocknet, und erklärte sie derselbe für Schafblattern, die weder eine ärztliche Hilfe noch eine andere Rücksicht erforderten, und die desshalb auch nicht weiter beachtet wurden.

Ohngefähr 8—10 Tage nachdem sich die Bläschen am Gesichte des Mädchens gezeigt hatten, wurde das 3 Monat alte Kind krank, und bekam die echten Menschenblattern. Vom Kinde wurden nach einiger Zeit Mutter, Vater und Onkel angesteckt, und bekamen, da sie sämmtlich geimpft waren, nach vorhergegangenem Uebelbefinden und Fieber, welche Erscheinungen ein Paar Tage anhielten, wieder einen ganz leichten Bläschenausschlag.

Nach dieser Beobachtung dürfte es unzweifelhaft sein, dass der ganz leichte Bläschenausschlag des Kindsmädchens variolöser Natur war, weil er bei dem ungeimpften Kinde wieder die echten Menschenblattern verursachte, so wie dass die Blattern des Kindes bei den Eltern und dem Onkel nur desshalb, weil sie geimpft waren, wieder einen ganz leichten Bläschenausschlag hervorbrachten, der aber ebenfalls als variolös betrachtet werden muss.

Um dieses Verhältniss noch mehr aufzuklären, unternahm ich im Jahre 1841 folgende Impfversuche.

Ich nahm von der Flüssigkeit eines Bläschens von einem in seiner Kindheit geimpften, und mit 5 characteristischen Kuhpockennarben versehenen 20 jährigen gesunden Mannes, und impfte damit ein ungeimpftes Kind.

Die blatterartige Ausschlagskrankheit des Mannes, von dessen Bläschen die Impfung geschah, gehörte zu den leichtesten Krankheitsfällen, die während der ganzen Epidemie im allgemeinen Krankenhause in München beobachtet wurden. Der Kranke war nur ein Paar Tage unpässlich, und bekam dann am ganzen Körper nicht mehr als beiläufig 20 Bläschen, die innerhalb 36 bis 48 Stunden wieder vertrockneten, und zur Zeit ihrer Entwicklung nur eine geringe Menge leicht getrübter Lymphe enthielten. Derselbe ging zwar in's Krankenhaus, wurde aber dort nicht in einen der für Blatterkranke bestimmten Säle, sondern in einen Reservesaal gelegt, und befand sich nach dem Er-

scheinen des Bläschenausschlages auf der Haut wieder vollkommen wohl.

Die Bläschen waren als solche ganz characteristisch, entleerten sich, als ich sie anstach, vollkommen, waren ganz rund, in der Höhe zugespitzt, der Grund, auf dem sie sassen, war nicht erhoben, sie hatten keinen rothen Hof um sich, und trockneten zu dünnen gelben Schorfen ein, die, ohne auf der Haut die mindeste Spur einer Narbe zurückzulassen, nach einigen Tagen abfielen.

Jedermann würde diesen Ausschlag als Varicellen der leichtesten Art erklärt haben, und doch bekam das mit der Lymphe desselben geimpfte Kind die echten Menschenblattern nicht nur an der Stelle der Impfung, sondern auch in geringer Menge über den ganzen Körper.

Einen ähnlichen Versuch stellte ich mit der Lymphe von Bläschen eines andern geimpften 30 jährigen Mannes an.

Auch die Krankheit dieses Mannes war so leicht, wie die des vorigen, und ich musste, als ich Lymphe abnehmen wollte, förmlich nach einem Bläschen suchen, da derselbe am ganzen Körper vielleicht nur 10 bis 12 hatte und sich auch zur Zeit der Abnahme des Stoffes am vierten Tage nach dem Anfange seiner Krankheit wieder vollkommen wohl befand.

Der Erfolg der Impfung bestand darin, dass das mit dieser abgenommenen Lymphe geimpfte Kind an der Stelle der Impfung eine unförmliche nicht characteristische Blatter bekam, deren Umgebung sich aber am neunten Tage röthete und anschwoll. Aus der unförmlichen Blatter entstand eine unförmliche Kruste, die mit Hinterlassung einer unregelmässigen Narbe abfiel. Ein allgemeiner Ausschlag erfolgte nicht. Ich würde mir nicht getraut haben, diese durch die Impfung erzielte Blatter für menschenblatterartig zu erklären. Um nun zu sehen, ob nicht vielleicht die förm-

liche Entwicklung der Blattern durch irgend einen Umstand verhindert worden sei, da ich nicht vom Bläschen unmittelbar, sondern mit der in einem Haarröhrchen im flüssigen Zustande aufbewahrten Lymphe impfte, so nahm ich den neunten Tag von dieser unförmlichen Blatter Stoff, und verimpfte ihn unmittelbar auf ein anderes ungeimpftes Kind, das an der Stelle der Impfung eine ganz regelmässige Menschenblatter bekam, und über dessen ganzen Körper sich am zehnten und elften Tage nach geschehener Impfung ein so reichlicher Blatterausschlag entwickelte, dass das Kind ernstlich krank wurde.

Selbst wenn die Impfung von ganz leichten Bläschenformen Vaccinirter auf Ungeschützte nicht anschlägt, ist man desshalb nicht geradezu berechtiget, denselben die variolöse Natur abzusprechen, da, wie ich oben gezeigt habe, auch die Vaccinoiden, wenn sie sich nur in Bläschenform entwickeln, nicht mehr im Stande sind, sich durch die Impfung fortzupflanzen, ohne dass man desshalb berechtiget wäre, die echt vaccinöse Natur derselben zu bezweifeln.

Nach meinen Beobachtungen und Versuchen waren somit bei der Epidemie in München die leichtesten Formen von Blatterausschlägen bei ältern Geimpften sowohl, als wie ich schon oben gezeigt habe, auch bei ältern Geblatterten nicht nur variolösen Ursprungs, sondern sie vermochten auch wieder echte Menschenblattern hervorzubringen, und waren sohin echt variolöser Natur.

Ich habe zwar nur während einer Epidemie, und nicht bei einzeln vorkommenden Blatterfällen meine Beobachtungen und Versuche gemacht, glaube aber nicht zu irren, wenn ich auch alle bei einzelnen Blatterfällen vorkommenden ganz leichten blatterartigen Ausschlagsformen älterer Leute für variolös erkläre, weil sie den bei den Epidemien vorkommenden ganz ähnlich sind, und das Contagium

der epidemischen und sporadischen Menschenblattern als eines und dasselbe angenommen werden muss.

Es ist sohin der Unterschied zwischen der entwickeltsten und unentwickeltsten Form blatterartiger Ausschläge bei ältern Geblatterten oder Vaccinirten nur ein gradweiser, nicht aber ein wesentlicher, wobei sich übrigens von selbst versteht, dass die ausgebildeteren Formen blatterartiger Ausschläge als die heftigeren sowohl für den Kranken gefährlicher sind, als sie auch die Umgebung bezüglich der Ansteckung mehr gefährden, indem mehrere in Eiterung übergehende Blattern nicht nur an und für sich unter mehr Gefahr verlaufen, sondern auch mehrern flüchtigen Ansteckungsstoff verbreiten, als die wenigen, ganz leichten, eintrocknenden Stippchen- und Bläschenformen.

Da die Uebergänge zwischen den schwersten und leichtesten blatterartigen Ausschlagsformen ganz unmerklich sind, so wird man auch nicht sagen können, so weit geht die Variola, so weit das Varioloid, und so weit die Varicelle, und keine am Schreibpulte noch so fein ausgedachte Diagnostik wird am Krankenbette Probe halten.

Eine Diagnostik zwischen Variola, Varioloid und Varicelle älterer Vaccinirter oder Geblatterter ist auch durchaus nicht nothwendig, wenn dieselben, wie ich nicht zu irren glaube, sämmtlich variolös sind. Nach dem Grade ihrer Menge und Entwicklung allein werden sich die Massregeln richten, die man in ärztlicher und polizeilicher Beziehung zu nehmen hat.

Uebrigens habe ich nicht nur während derselben Epidemie, sondern auch in andern einzelnen Fällen sowohl bei kleinen ungeimpften, als auch bei grössern geimpften Kindern öfter einen ganz leichten blatterähnlichen Ausschlag beobachtet, der sich auf dem natürlichen Wege der Ansteckung fortpflanzte, und die, wenn auch bald folgende

Vaccination weder unwirksam machte, noch im geringsten modificirte.

Ich habe öfter versucht, diesen leichten blatterähnlichen Ausschlag auf dem Wege der Impfung fortzupflanzen, jedoch immer ohne allen Erfolg, ob ich gleich das zu impfende Kind in die unmittelbare Nähe des mit dem Varicellenausschlage behafteten Kindes brachte, und hinreichende vom kranken Kinde unmittelbar entnommene Lymphe in grosse Impfwunden verimpfte.

Es ist mir nicht unbekannt, dass einige Aerzte, als Dimsdale, Heberden, Willan u. s. w., behaupten, die Varicellen seien auch auf dem Wege der Impfung ansteckend. Ich habe jedoch allen Grund zu glauben, dass hier eine Verwechslung der sehr modificirten Menschenblattern mit den Varicellen Statt gefunden habe, weil ja sonst auch mir die Fortpflanzung auf dem künstlichen Wege der Impfung bei den mit aller Vorsicht angestellten Impfversuchen hätte gelingen müssen. Auch Bartlet, Bryce, Abercrombie, Jackson und Valentin ist es nicht gelungen die Varicellen mit Erfolg fortzuimpfen.

Diese Ausschlagskrankheit ist wohl die wirkliche Schafblatterkrankheit, Varicella. Sie kommt zur Zeit einer Blatterepidemie, jedoch auch häufig, ohne dass Menschenblattern vorkommen, vor. Im Sommer des Jahres 1844 kamen in München die Varicellen zu einer Zeit, wo Menschenblattern durchaus nicht vorkamen, so häufig vor, dass man ihre Verbreitung für epidemisch erklären konnte. Herrschen Schafblattern ohne Menschenblattern epidemisch, so haben sie nach meiner vieljährigen Beobachtung das eigene, dass sie nur Kinder befallen, und ich habe schon öfter beobachtet, dass eine Menge Kinder, besonders Schulkinder an Varicellen krank waren, ohne dass auch nur ein einziger Erwachsener einen blatterartigen Ausschlag hatte.

Diese echten Schafblattern sehen mehr glänzend aus, und sind mit einem so feinen Häutchen bedeckt, dass sie sehr leicht platzen, wenn man sie berührt. Ihre Form und ihr Verlauf ist übrigens dem ganz leicht variolösen Bläschenausschlage Vaccinirter oder Geblatterter so ähnlich, dass sie von demselben in manchen Fällen durch blosses Ansehen sehr schwer zu unterscheiden sein dürften. Bei grosser Vulnerabilität der Haut verursachen sie oft kleine Geschwüre und hinterlassen sogar kleine Narben, wie ich mich eines Falles deutlich entsinne, in dem ein ungeimpftes Kind in Folge der erstandenen Schafblattern, die ich beobachtete, eine deutliche Narbe an der Stirne bekam, und einige Monate nach Erstehung derselben die Kuhpockenimpfung vollständig und ganz normal erstand.

Bei schon geimpften Kindern sah ich diese echten Schafpocken auch noch, und zwar ziemlich häufig, bis zu einem Alter von 10 bis 12 Jahren.

Ich entsinne mich aber nicht, diese echten Schafpocken jemals bei einem ältern Menschen gesehen zu haben, und bin überzeugt, dass sie nur eine Krankheit des kindlichen Alters sind, so wie ich überzeugt bin, dass selbst die leichtesten blatterartigen Ausschläge älterer Vaccinirter oder Geblatterter immer variolöser Natur sind. Diese echten Varicellen schliessen übrigens, wie wir oben gesehen haben, die variolösen Ausschläge bei geimpften Kindern dieses Alters nicht aus.

Was die Zeit betrifft, nach welcher variolöse Ausschläge nach der Vaccination befallen, so wird sich bei Bestimmung derselben der Unterschied merklich machen, je nachdem die Beobachtungen in der Privatpraxis oder in einem Spitale gemacht wurden. In Spitälern, in die sich gewöhnlich nur arme Erwachsene begeben, die einer Familienpflege ermangeln, selten aber Kinder, weil diese, wie arm sie auch sein mögen, doch zu Hause gepflegt werden,

wird man bei Bestimmung der Zeit, nach welcher die blatterartigen Ausschläge nach der Vaccination befallen, ganz andere Resultate erhalten, als man in der Privatpraxis erhält, besonders wenn man viele Kinder besorgt.

Ich habe oben die ersten von Willan beobachteten modificirten Menschenblattern erwähnt, welche innerhalb des Zeitraumes von 6 Monaten bis etwas über vier Jahre nach geschehener Kuhpockenimpfung vorkamen.

Auch Wendelstädt beobachtete schon $1^{1}/_{2}$ Jahr nach der Kuhpockenimpfung Menschenblattern, und Rauch sah einen 7 Jahre alten Knaben, den er vor 6 Jahren mit einem solchen Erfolge geimpft hatte, dass er von ihm weiter impfen konnte, an bösartigen Menschenblattern sterben.

Thomson sah in der Edinburger Epidemie Kinder von einer Woche bis zu 15 Jahren nach der Vaccination von variolösen Ausschlägen befallen werden, und Kinder unter 10 Jahren wurden nach ihm besonders häufig ergriffen.

Gibson beobachtete eine Blatterseuche in der grossen Fabrik des Herrn Owen in New-Lanark, in der sich 1295 Menschen in einem Alter unter 23 Jahren befanden, von denen 251 die Varioloiden nach der Vaccination bekamen, und zwar:

Zahl.	Monate nach der Impfung.
2	1
3	2
1	3
2	4
1	5
7	6
2	7
1	8
7	9

Zahl.	Jahre nach der Impfung.
26	1
16	2
13	3
13	4
15	5
15	6
16	7
17	8
19	9
15	10
15	11
15	12
7	13
12	14
17	15
2	16
2	17

Nach Robert, welcher die Blatterepidemie von Marseille im Jahre 1828 beobachtete und beschrieb, wurden von Varioloiden befallen:

In einem Alter von Jahren	Zahl.	
$^{11}/_{12}$	1	Vaccinirter.
1	1	„
$1^{1}/_{2}$	1	„
$1^{7}/_{12}$	1	„
2	1	„
3	3	Vaccinirte.
4	5	„
5	3	„
8	1	Vaccinirter.
10	2	Vaccinirte.

Nach **Dufresne** wurden von Varioloiden befallen:

Zahl.	Zeit nach der Vaccination.
1	2 Monate.
2	2— 6 „
4	6—12 „
34	1— 5 Jahre.
36	5—10 „
20	10—15 „
9	15—20 „

Nach den Beobachtungen in Spitälern würden aus dem oben angeführten Grunde die meisten Vaccinirten erst nach Verlauf von mehrern Jahren nach der Vaccination von blatterartigen Ausschlägen befallen, weil doch mit Recht angenommen werden darf, dass die meisten Erkrankten schon in ihrer Kindheit geimpft worden sind.

So gibt **Gregory**, Arzt im Pockenspitale in London, an, dass die meisten an Blattern erkrankten Vaccinirten in einem Alter zwischen 15 und 21 Jahren stehen, und stellt die ihm vorgekommenen Fälle in folgende Tabelle zusammen.

Unter 10	Jahren	erkrankten	5	Vaccinirte	an	Varioloiden.
Von 11	„	„	2	„	„	„
„ 12	„	„	1	„	„	„
„ 13	„	„	2	„	„	„
„ 14	„	„	5	„	„	„
„ 15	„	„	3	„	„	„
„ 16	„	„	7	„	„	„
„ 17	„	„	14	„	„	„
„ 18	„	„	13	„	„	„
„ 19	„	„	11	„	„	„
„ 20	„	„	18	„	„	„
„ 21	„	„	13	„	„	„
„ 22	„	„	9	„	„	„

Von	23 Jahren	erkrankten	11	Vaccinirte	an	Varioloiden.
„	24 „	„	9	„	„	„
„	25 „	„	4	„	„	„
„	26 „	„	3	„	„	„
„	27 und darüber	„	7	„	„	„

Unter 72 Vaccinirten, welche im Jahre 1825 als Varioloidenkrank im Spitale in Mailand lagen, waren erkrankt:

Jahre nach der Vaccination.	Zahl.
2	1
5	1
7	1
11	5
12—18	35
18—24	29

Die in Kopenhagen von den Blattern ergriffenen Vaccinirten waren nach Möhl alt:

Jahre.	Zahl.
1	0
2	0
3	0
4	5
5	9
6	12
7	13
8	27
9	16
10	34
11	22
12	29
13	39
14	51
15	32
16	41

Jahre.	Zahl.
17	37
18	42
19	29
20	38
21	34
22	31
23	48
24	22
25	21
26	6
27	4
28	4
29	1
30	4
31	1
32	1

Zu New-York waren nach Bell unter den an Varioloiden erkrankten Vaccinirten mehr als drei Viertheile zwischen dem zehnten und zwanzigsten Lebensjahre.

Man sieht hieraus, dass die variolösen Ausschläge fast zu jeder, auch noch so kurzer Zeit nach der Vaccination befallen können, was um so weniger auffallen wird, wenn man bedenkt, dass auch nach den echten Menschenblattern, den natürlichen sowohl als den geimpften, die Blatterrückfälle, wie ich oben gezeigt habe, innerhalb eines sehr kurzen Zeitraumes Statt finden können.

Da in Bayern bei allen als variolös erkannten Hautausschlägen die Absonderung polizeilich angeordnet, und dadurch die Weiterverbreitung derselben verhindert wird, so lassen sich weder in Beziehung auf die Zeit, nach welcher blatterartige Ausschläge nach der Vaccination befallen, noch in Beziehung auf die Anzahl, in welcher sie befallen, entscheidende Beobachtungen machen.

Ich habe übrigens öfter beobachtet, dass in Familien, in welchen Jemand an Blattern erkrankte, und in welchen wegen verspäteter Anzeige die Absonderung nicht gleich geschah, mehrere Glieder von verschiedenem Alter mehr oder minder heftig an blatterartigen Ausschlägen erkrankten, und glaube mich desshalb zu der Ansicht berechtiget, dass eine nicht unbedeutende Anzahl Vaccinirter, und zwar zu jeder Zeit nach der Impfung, für Erstehung der Varioloiden, besonders der ganz leichten Formen derselben, mehr oder weniger empfänglich ist.

Ueber das Verhältniss, in welcher Zahl Vaccinirte von blatterartigen Ausschlägen befallen werden, herrscht überhaupt noch eine sehr grosse Unbestimmtheit.

Die Verschiedenheit der Ansichten der Aerzte über die variolöse oder nicht variolöse Natur der auf die Vaccination folgenden blatterförmigen Ausschlagskrankheiten, so wie die polizeiliche Absperrung, die in den meisten Ländern gegen die Verbreitung der variolösen Ausschlagskrankheiten vorgenommen wird, liessen bisher noch zu keinem sichern Resultate gelangen.

Das k. Collegium der Wundärzte von London glaubte im Jahre 1807 dass von 3000 Vaccinirten einer von nachfolgenden Blattern befallen werden könne.

Willan glaubt, dass vielleicht von 500 nach der Vaccination einer von einem blatterartigen Ausschlage befallen werde.

Andere Aerzte nahmen später an, von 1000 Vaccinirten würden 3 von nachfolgenden Blattern befallen.

In der Epidemie von Edinburg bekam einer von 300 Vaccinirten nachfolgende Blattern.

Genfer Aerzte behaupten, von 60 Vaccinirten werde einer von nachfolgenden Varioloiden befallen.

Morton nimmt an, von 100 Vaccinirten können 4 von den Blattern später befallen werden, und Cross, der

die Blatterepidemie im Jahre 1819 in Norwich beobachtete, berechnet, von 20 Vaccinirten bekomme auch bei der stärksten Aussetzung an das Blattercontagium nur einer die Variola, und nicht volle zwei Prozent werden sie in der als modificirte Variola bekannten Form zeigen.

Diese Annahmen haben, wie schon erwähnt, immer etwas unbestimmtes, und sind zum Theile auch desshalb ganz unrichtig, weil viele Aerzte sich hierin von den Ergebnissen der Revaccination leiten lassen, die aber, wie ich später zeigen werde, einen Schluss auf die bestehende Empfänglichkeit für Menschenblattern durchaus nicht gestatten.

Nur in Berücksichtigung dieses letztern Umstandes ist es erklärlich, wie Eichhorn annehmen kann, dass beinahe die Hälfte der auf gewöhnliche Weise Vaccinirten nicht geschützt sei, und Grabner und Fischer sogar glauben, dass sich drei Viertheile aller Vaccinirten nicht geschützt zeigen.

Was die Sicherheit des Schutzes gegen Menschenblattern im Allgemeinen betrifft, so muss nach den vorliegenden Erfahrungen mit Gewissheit angenommen werden, dass die natürlichen Menschenblattern am sichersten gegen Rückfälle der Menschenblattern schützen, und dass auch die eingeimpften Menschenblattern einen sicherern Schutz gegen die Menschenblattern gewähren, als die Kuhpocken.

Es liegen zwar einzelne Beobachtungen vor, die das Gegentheil zu beweisen scheinen. So wurden in das k. englische Militärasyl in Chelsea bei London vom August 1803 bis zum August 1833 2532 Kinder aufgenommen, von denen man annahm, dass sie die Menschenblattern bereits überstanden hätten; 26 davon bekamen später noch die Menschenblattern, während von 3060 innerhalb der nämlichen Zeit in dasselbe Asyl aufgenommenen Kindern, von denen man annahm, dass sie die Kuhpocken bereits

überstanden hätten, nur 24 von Menschenblattern befallen wurden.

Man sieht aber leicht ein, dass in diesem Falle nicht genau genug hergestellt ist, ob denn alle Kinder, von denen angenommen wurde, dass sie die Menschenblattern bereits überstanden hätten, dieselben auch wirklich überstanden hatten, und dass desshalb gegen die oben ausgesprochene Ansicht nichts bewiesen wird, während mehrere Fälle vorliegen, die dieselbe bestätigen.

So wurden in der Epidemie in Marseille von ungefähr 30,000 dort lebenden Vaccinirten 2000 von Varioloiden befallen, während bei 2000 dort lebenden Geblatterten nur 20 Blatterrückfälle vorkamen.

Auch spricht für die obige Ansicht, dass es bei den natürlichen und auch den geimpften Menschenblattern nach so langjährigen Beobachtungen und Erfahrungen nie aufgehört hat, eine Streitfrage zu sein, ob Rückfälle derselben Statt finden oder nicht, während es bei der Vaccination nach einer noch nicht 50 jährigen Erfahrung schon entschieden ist, dass nach derselben gewiss Menschenblattern vorkommen.

Die blatterartigen Ausschläge nach der Vaccination sind, wie schon oben erwähnt, immer mehr oder weniger gemildert, und ich glaube, dass der Vortheil, den die Vaccination dadurch gewähret, dass sie die nachfolgenden Blattern so sehr mildert, dass dieselben in den allermeisten Fällen ohne alle Gefahr verlaufen, und desshalb im Vergleiche zu den natürlichen Menschenblattern sehr wenige Todesfälle verursachen, auch sehr hoch angeschlagen werden müsse, ja dass derselbe so gross ist, als der Vortheil, den sie vielen durch ihren absoluten Schutz gewähret, und dass desshalb der Vorwurf, den man ihr wegen des nicht ganz sichern Schutzes gegen die Menschenblattern macht, sehr vermindert erscheinen dürfte.

Die auf die Vaccination folgenden Menschenblattern scheinen im Allgemeinen sogar bedeutender gemildert zu sein, als die auf die Menschenblattern selbst folgenden, was aus dem Umstande zu erklären sein dürfte, dass Blatterrückfälle nur auf leichte Blattern zu erfolgen pflegen, und leichte Blattern eine so grosse Umstimmung im menschlichen Körper nicht bewirken, als die auf gewöhnliche Weise verlaufenden Kuhpocken.

Glaubt Thomson nach seinen Beobachtungen auch annehmen zu dürfen, dass die Milderung, welche die Vaccination bewirkt, dieselbe sei, ob die blatterartigen Ausschläge bald oder spät nach derselben befallen, so lässt sich doch nach den meisten Beobachtungen Anderer, mit denen auch die meinigen übereinstimmen, annehmen, dass Geimpfte bald nach der Vaccination fast durchgehends nur von leichten Varioloiden befallen werden; während längere Zeit nach selber wohl auch ganz leichte, jedoch auch schwere Formen vorkommen, wobei freilich nicht übersehen werden darf, dass, da die Vaccination fast immer im zarten Kindesalter vorgenommen wird, die bald nach derselben erfolgenden blatterartigen Ausschläge noch in die Kindheit fallen, welche ähnliche Krankheiten leichter ersteht, als ein fortgerückteres Lebensalter. Mir selbst ist nur ein einziger ziemlich ernsthafter Blatterfall an einem 4 jährigen Knaben, der gleich nach seiner Geburt geimpft wurde, bekannt geworden.

VI. Abschnitt.

Ursachen, warum die Kuhpocken nicht alle Menschen gegen die Menschenblattern schützen.

Nach dem bereits Vorgetragenen ist es unzweifelhafte Thatsache, dass die Kuhpockenimpfung im Stande ist, die Menschen für ihre ganze Lebensdauer gegen die Ansteckung der Menschenblattern zu schützen; es ist aber auch unzweifelhafte Thatsache, dass einige Menschen nach überstandener Kuhpockenimpfung noch von menschenblatterartigen Ausschlägen gelinder oder heftiger, und zuweilen sogar so heftig ergriffen werden, dass sie denselben unterliegen. Es stehen sich also hier widersprechende Thatsachen entgegen.

Ich werde mich bemühen, diesen Widerspruch auf jenen Grad von Aufklärung zu bringen, auf welchen er nach dem gegenwärtigen Stande der Erfahrung gebracht werden kann.

Ich habe mich bisher nur an Thatsachen zu halten gesucht, weil ich glaube, dass man in ähnlichen Unter-

suchungen am sichersten geht, wenn man sich so viel immer möglich nur auf Thatsachen stützt. Ich bedauere sehr, mich bei dieser Aufklärung nicht auf Thatsachen allein stützen zu können, weil sie nicht ausreichen. Ich bin gezwungen mich auch auf Analogien zu stützen, und werde desshalb von den Verhältnissen, unter welchen die natürlichen und geimpften Menschenblattern Schutz gegen einen Rückfall gewähren, auf die Verhältnisse zu schliessen suchen, unter welchen man von den Kuhpocken lebenslänglichen Schutz gegen die Menschenblattern zu erwarten berechtiget ist, und unter welchen nicht.

Soll die Kuhpockenimpfung einen Menschen lebenslänglich gegen die Menschenblattern schützen, so muss sie in dessen Körper eine gewisse Veränderung hervorbringen.

Nicht jeder menschliche Körper ist aber empfänglich durch eine einmalige Kuhpockenimpfung eine solche Veränderung zu erleiden, dass er unfähig wird, eine spätere Menschenblatterkrankheit zu erstehen. Alle jene Menschen, welche so organisirt sind, dass sie von den natürlichen Menschenblattern zweimal, oder von den geimpften und den natürlichen Menschenblattern, und zwar beide Male in einer entwickelten Form befallen werden können, müssen als solche betrachtet werden, welche eine einmalige Erstehung der Kuhpocken, die eine den Menschenblattern sehr ähnliche Krankheit sind, und deren Impfung sohin nur als ein Ersatzmittel der Menschenblatterimpfung betrachtet werden kann, gegen einen nachfolgenden Anfall der Menschenblattern nicht zu schützen im Stande ist. Die Kuhpocken treten in diesem Falle nur für den ersten Anfall der Menschenblattern ein, sind jedoch um so weniger im Stande, den zweiten Anfall zu verhindern, als die Menschenblattern selbst nicht im Stande sind, einen Rückfall zu verhüten.

Wenn man Jemand Kuhpockenstoff einimpft, so entsteht eine Kuhblatter, die, wenn sie sich regelmässig entwickelt,

siebenmal 24 Stunden nach der Impfung anfängt sich mit einem rothen Hofe zu umgeben, und innerhalb neunmal 24 Stunden unter Anschwellung des unterliegenden Zellgewebes zu ihrer vollen Ausbildung als Blatter gelangt. Zugleich verursacht sie innerhalb ihrer Entwicklungszeit gewöhnlich mit 8 und 9 Mal 24 Stunden eine Krankheit, die in Schmerz der Drüsen des geimpften Gliedes, in Abwechslung von Frost und Hitze, in schnellem Pulse, vermehrtem Durste, und Unruhe im Schlafe besteht. Der Impfling sieht desshalb zu dieser Zeit blass aus.

Nach diesen Erscheinungen der Kuhpockenimpfung, die den Erscheinungen des ersten Fiebers der geimpften Menschenblattern ganz ähnlich sind, und als Ersatzmittel derselben betrachtet werden müssen, zeigt die Erfahrung, dass der geimpfte Mensch gegen die Menschenblattern geschützt ist.

Da die Kuhpocken eine örtlich und von aussen auf den menschlichen Körper wirkende Krankheit sind, der menschliche Körper aber in allen seinen innern und äussern Theilen verändert werden muss, wenn er der Einwirkung des Ansteckungsstoffes der Menschenblattern von innen und aussen widerstehen soll, so muss nothwendig angenommen werden, dass, wenn die Kuhpocken zu wenig auf den menschlichen Körper wirken, und sohin gleichsam nur local verlaufen, sie denselben auch nicht wohl so verändern können, dass er gegen die Einwirkung der Menschenblattern geschützt ist, wie dies auch bei den zu leicht verlaufenden geimpften, und selbst den natürlichen Menschenblattern der Fall ist.

Liegen nun auch Fälle vor, in denen die Kuhpocken sehr leicht verliefen, und doch gegen die Menschenblattern schützten, was bei bestehender geringer Anlage zu Menschenblattern wohl möglich ist, wie Jenner die Elisabeth Wynne anführt, die vor 38 Jahren die Kuhpocken auf die

leichteste Weise erstand, sie hatte nur eine sehr kleine Pustel an dem kleinen Finger der linken Hand, verspürte kaum einige Unpässlichkeit, und widerstand nichts destoweniger der Menschenblatterimpfung, und glauben desshalb auch einige Aerzte, eine allgemeine Erkrankung auf die Schutzpockenimpfung sei durchaus nicht nothwendig zur Gewährung des Schutzes gegen die Menschenblattern, wie sich namentlich de Carro, Woodville, Ballhorn, Stromeyer, Colon und Gregory dahin aussprechen, und Dr. Pearson seine Meinung auch dahin änderte, dass er später annahm, selbst ohne allgemeines Eingreifen schützen die Kuhpocken gegen die Menschenblattern; ja sagt auch Jenner selbst in einem Briefe an de Carro unterm 23. Jänner 1801 gegen seine frühere Meinung, die darin bestand, dass es nicht im geringsten wahrscheinlich sei, dass Jemand, bei dem die Kuhpocken bloss örtlich wirkten, und kein Fieber erregten, gegen Kuhpocken- oder Blattergift unempfänglich sei, er sei jetzt vollkommen überzeugt, dass es gleichgültig sei, ob die Kuhpocken in ihrem Verlaufe eine merkliche Unpässlichkeit hervorbringen oder nicht, wenn nur die Pustel ihren regelmässigen Gang gehe; so muss doch als gewiss angenommen werden, dass bei allen ohne auffallende Unpässlichkeit verlaufenden Kuhpocken, die aber Schutz gegen die Menschenblattern gewähren, doch eine allgemeine Einwirkung Statt finde, und nur nicht bemerkt werde, und dass eine Vaccine, die nur örtlich wirkt und die übrigen Theile des Körpers nicht verändert, auch nicht gegen die Menschenblattern schützen könne. Wie sollte denn die Schleimhaut der Respirations- und Verdauungswerkzeuge der Einwirkung des flüchtigen Menschenblatterstoffes, wie sollte die Haut des Menschen an jenen Stellen, wo die Kuhpockenimpfung nicht geschah, der Einwirkung des flüssigen Menschenblatterstoffes bei einer Inoculation widerstehen, wenn eine Umänderung des

ganzen Körpers durch die vorhergegangene Kuhpockenimpfung nicht geschehen wäre? Es wäre geradezu unmöglich. Ich glaube wohl, dass es Fälle geben mag, wo die allgemeine Unpässlichkeit besonders bei kleinen Kindern nicht auffällt. Die Annahme aber, dass in diesen Fällen, wenn die Kuhpockenimpfung Schutz gewährt, die Wirkung nur örtlich war, kann ich durchaus nicht zugeben.

Ich entsinne mich unter meinen zahlreichen Schutzpockenimpfungen nicht eines einzigen Falles, in welchem zur Zeit der Entwicklung der Kuhpocken der Impfling, wenn er grösser war, nicht über Schmerz unter den Achseln geklagt hätte, und wenn er um zu klagen zu klein war, nicht eine bemerkliche Blässe des Gesichtes hätte beobachten lassen, so dass ich in jedem von mir beobachteten Falle ein allgemeines Einwirken der Kuhpocken nothwendig annehmen musste, wenn sie auch noch so leicht verliefen, und andere Erscheinungen eines allgemeinen Leidens nicht bemerken liessen.

Ich zweifle übrigens durchaus nicht, dass es nur local, und sohin zu wenig einwirkende Kuhpocken geben könne, die dann aber gegen die Menschenblattern gewiss auch nicht schützen, eine Ansicht, die auch schon Dawson, Wright, Scherb und Thomassen a Thuessink ausgesprochen haben, und zu deren Bestätigung auch Beobachtungen vorliegen.

Schon Jenner beobachtete, dass Elisabeth Sarsanet, Viehmagd zu Newpark, zu einer Zeit, als Vieh und Gesinde die Kuhpocken hatte, Handgeschwüre von Kuhpocken ohne Achseldrüsengeschwulst und allgemeines Erkranken bekam, hernach aber von sehr milden natürlichen Blattern befallen wurde, während eine andere Magd, die zur selben Zeit daselbst die Kuhpocken hatte, aber von mehreren Schwären auf den Händen ergriffen, einige Tage recht krank war,

von Jenner hernach ohne alle Wirkung mit Menschenblattern geimpft wurde.

Auch Bryce erzählt einen Fall ähnlicher Art, den Dr. Harrison in einem Briefe an Sir Joseph Banks beschreibt, in dem von einer nur local wirkenden und gegen Menschenblattern nicht schützenden Kuhblatter sogar mit Schutz gewährendem Erfolge fortgeimpft wurde. Länger als vor 12 Monaten wurden der Wärterin und zwei Kindern des Herrn Marmarduke-Allington zu Swinop-House die Kuhpocken mit Stoff eingeimpft, der aus einer sehr beträchtlichen Entfernung geschickt worden war. Keines der Kinder wurde angesteckt, nur die Magd bekam eine starke Entzündung am Arme. Von ihr impfte man nochmal Miss Fanny Allington, die etwa 5 Monate alt war. Fanny Allington bekam die Vaccine auf eine leichte Weise; jedoch hatte Mr. Senty der Wundarzt, der sie behandelte, stets Zweifel und Unzufriedenheit über die Impfung geäussert, weil die Vaccine schneller verlief, und der sie umgebende rothe Hof weder ausgebreitet, noch zirkelrund war. Uebrigens war die Impfstelle entzündet, und sonderte Flüssigkeit ab. Fieber wurde aber keines bemerkt. Mit Eiter vom Arme der Fanny impfte man eine Magd mit Erfolg, von dieser Magd mehrere Personen, und nachdem die Vaccine mehrere Generationen durchlaufen hatte, noch ein anderes Kind des Mr. Allington. Sechs Monate später impfte man allen die Menschenblattern, und alle mit Ausnahme der Fanny widerstanden der Ansteckung derselben. Fanny aber bekam gutartige Menschenblattern in mässiger Anzahl. Fanny Allington gewährte also den von ihr Geimpften Schutz gegen die Menschenblattern, den sie selbst entbehrte, da sie durch die Vaccine nur local afficirt wurde.

In beiden angeführten Fällen gewährte die Kuhpockenimpfung sehr wahrscheinlich desshalb keinen Schutz gegen

die Menschenblattern, weil sie den Organismus zu wenig umänderte.

Die Ungewissheit, warum die Kuhpockenimpfung zuweilen schütze, und zuweilen nicht, würde sehr an Aufklärung gewinnen, wenn man im Stande wäre, nur localverlaufende, und nicht allgemein afficirende Kuhpocken nach Belieben hervorzubringen. Man könnte dann das Entstehen mancher Menschenblattern nach den Kuhpocken auf eine unzweifelhafte Weise erklären. Bisher ist dies noch nicht versucht worden.

Ich habe in dieser Beziehung Versuche angestellt, und will hier einen derselben ausführlich beschreiben.

Ich impfte bei ganz kühler Witterung ein 3 jähriges Mädchen mittelst eines Stiches zwischen Daumen und Zeigefinger der linken Hand mit Kuhpockenstoff. Nachdem 24 Stunden nach der Impfung verlaufen waren, liess ich das Mädchen bei Tage anhaltend mit der linken Hand in kaltem, öfter erneuertem Wasser spielen, und in der Nacht die geimpfte Stelle anhaltend mit in kaltes Warser getauchten Lappen belegen. Vierzehn Tage und Nächte wurde auf diese Weise die Kälte auf die geimpfte Stelle angewendet. Zugleich wurde das Mädchen auf sehr sparsame, wenig reizende Nahrung gesetzt, und da dasselbe ohnehin ärmlich gekleidet und doch immer im Freien war, auch den ganzen Tag hindurch der kühlen nassen Witterung ausgesetzt. Die Kuhpocke entwickelte sich bei dieser Behandlung regelmässig bis zum achten Tage, zu welcher Zeit sie vom Mädchen beim Spielen im Wasser beschädiget wurde, und ein Paar Tage hindurch eine bedeutende Menge Lymphe entleerte. Am zehnten Tage fühlte sich das Mädchen unwohl, sah blass aus, klagte über Schmerz unter der linken Achsel, und schlief die darauffolgende Nacht sehr unruhig. Selbst geöffnet behielt die Blatter die erhobenen Ränder immer bei, und vergrösserte sich bis zum

elften Tage zum dreifachen Umfange gewöhnlicher Kuhblattern, was ihrer langsamen Entwicklung zuzuschreiben sein dürfte, da bekanntlich die Kuhpocken desto grösser werden, je langsamer sie sich entwickeln, und desshalb auch eine oder nur wenige Kuhpocken an einem Impflinge immer grösser werden, als mehrere, da wenigere das Kuhpockenfieber später erregen, und desshalb längere Zeit zum Wachsen haben. Eine Randröthe entwickelte sich nicht. Das Zellgewebe unter der Blatter und im Umkreise derselben schwoll ziemlich an, und wenn man die Anschwellung von den Seiten zusammendrückte, so zeigte sich auf der sie bedeckenden Haut eine ganz leichte Rosenröthe. Gegen den fünfzehnten Tag hin trocknete die Blatter ein, und die Kruste fiel nach zwanzig Tagen mit Hinterlassung einer bedeutenden Narbe ab.

Bei dieser Impfung wirkten mehrere Einflüsse zusammen, die hätten glauben lassen sollen, die Kuhpocke könne vielleicht nur örtlich verlaufen, ohne den Organismus allgemein zu afficiren. Dies geschah aber nicht, sondern das Mädchen wurde den zehnten Tag allgemein afficirt, und zeigte sich gegen eine spätere Einwirkung der Kuhpocken unempfänglich. Auf eine vier Wochen nach der ersten Impfung vorgenommene Revaccination entwickelten sich nemlich an beiden Armen gegen den zweiten und dritten Tag hin nur kleine, schnell vertrocknende Stippchen, wie sie sich auch nach einer vollkommenen, und unter den günstigsten Verhältnissen überstandenen Kuhpockenimpfung gewöhnlich entwickeln.

Auch bei einem Knaben suchte ich auf dieselbe Weise eine nur örtlich verlaufende Kuhpocke hervorzubringen, es gelang mir aber eben so wenig.

Zu befürchten steht übrigens, dass die Kuhpocken eine allgemeine Veränderung nicht bewirken, und sohin gleichsam nur local verlaufen, wenn entweder die Körperconsti-

tution des Geimpften der Entwicklung der Kuhpocken ungünstig ist, oder der Kuhpockenstoff bei einer den Kuhpocken günstigen Körperconstitution nicht kräftig genug eingreift, oder andere ungünstige Einflüsse während des Verlaufes der Kuhpocken einwirken.

Die Körperbeschaffenheit des Impflings hat auf die Entwicklung und den Verlauf der Kuhpocken, und sohin auch sehr wahrscheinlich auf den Schutz derselben gegen die Menschenblattern einen sehr grossen Einfluss. Die Vaccination schlägt am sichersten an, entwickelt die schönsten Blattern, und verlauft der erprobten Erfahrung gemäss am regelmässigsten, wenn der Impfling blondhaarig, gesund, kräftig und vollsaftig ist, und eine zarte, weiche, reine, auf Verletzungen leicht vernarbende Haut hat. Das die Kuhpocken begleitende örtliche und allgemeine Leiden ist unter übrigens gleichen Verhältnissen bei diesen Impflingen am auffallendsten.

Im Gegentheile schlagen die Kuhpocken bei schwachen Kindern, die an Scropheln, Rhachitis und Abzehrung leiden, schwer zahnen, deren Verdauung wegen Unreinigkeiten in den ersten Wegen, Würmern und Abnormitäten in der Gallenabsonderung in Unordnung ist, deren Aussehen daher blass und aufgedunsen, deren Haut schlaff und welk, und deren Lebenskraft mit einem Worte geschwächt ist, nicht gerne an, verlaufen im Falle sie anschlagen, viel träger, und verursachen nur einen kleinen Hof von blassrother Farbe, und eine geringe Anschwellung in der Gegend der Impfung. Auch wird bei solchen Impflingen der Organismus viel weniger allgemein ergriffen.

Ich habe oben gezeigt, dass bei ähnlicher Körperbeschaffenheit selbst die auf dem natürlichen oder künstlichen Wege der Ansteckung entstandenen Menschenblattern keinen sichern Schutz gegen Rückfälle darbieten und blatterartige Ausschläge nach der Kuhpockenimpfung dürften

desshalb auch immer mehr oder weniger zu fürchten sein, wenn dieselbe bei letzt beschriebener Körperbeschaffenheit vorgenommen wird.

Hodepyl hat auch beobachtet, dass vaccinirte Scrophulöse von Varioloiden besonders häufig ergriffen werden, so wie auch einer der ersten in Deutschland vorgekommenen und von Sachse beobachteten Fälle, in welchem ziemlich heftige Varioloiden auf eine dem Anscheine nach ganz regelmässig verlaufene Vaccination erfolgten, sich bei einem scrophulösen Kinde ereignete, wie ich oben erwähnt habe.

Man soll desshalb nur gesunde und kräftige Kinder vacciniren, die cachektischen Constitutionen aber vor der Kuhpockenimpfung wo möglich zu verbessern, und im Falle dies nicht möglich ist, durch eine grössere Menge Kuhpocken ein heftigeres allgemeines Leiden zu erregen suchen, um so die nothwendige Umstimmung zu bewirken, und den Ausbruch blatterartiger Ausschlagskrankheiten nach der Impfung wo möglich zu verhüten.

Ausser der ungeeigneten Körperconstitution muss zu schwache Einwirkung des Kuhpockenstoffes auf einen übrigens gesunden Organismus als eine Hauptursache, der auf die Kuhpocken folgenden Menschenblattern betrachtet werden. Die Ursache der zu schwachen Einwirkung des Kuhpockenstoffes kann eine doppelte sein; entweder kann derselbe seiner Natur nach zu schwach sein, oder er kann in zu geringer Menge angewendet werden, als dass er im Stande wäre, eine kräftige allgemeine Umstimmung zu verursachen.

Was die Beschaffenheit des Kuhpockenstoffes betrifft, so dürfte es ganz gewiss sein, dass er bezüglich einer heftigeren oder geringeren Einwirkung auf den menschlichen Organismus sehr verschieden sein könne, wie ich dies auch bei dem Menschenblatterstoffe gezeigt habe, der na-

mentlich durch das Verimpfen von Arm zu Arm viel gelinder wird, wesshalb die Inoculatoren auch lieber von geimpften Blattern fortimpften, während Stoff von bösartigen Blattern viel heftiger wirkt, mehrere aber häufig auch gefährlichere Blattern verursacht, wesshalb ihn die berühmtesten Inoculatoren nicht anwendeten. Ich habe oben auch gezeigt, dass bei dem Impfstoffe der Blattern der Schafe dasselbe Statt findet.

Es scheint, dass der Kuhpockenstoff schon zur Zeit der Entdeckung der Kuhpockenimpfung bezüglich seiner Wirkung verschieden war je nach der Quelle, aus der er kam, und je nach den Einflüssen, unter welchen er fortgeimpft wurde.

Jenner schreibt, es ist wohl schwer zu bestimmen, warum in der Provinz die Neigung der Impfstelle zur Entzündung grösser war, als in London. Es ist aber doch so, wenn ich die Wirkungen mit denen der Herren Dr. Pearson und Woodville vergleiche. Vorzüglich ist mir aber die in London beobachtete Maturation des Ausschlages auffallend gewesen. Nur zweimal, einmal bei geimpften, und einmal bei zufälligen Kuhpocken beobachtete ich einige rothe Flecken, die aber schnell ohne Maturation verschwanden. Die Hauptverschiedenheit, die ich in der Wirkung der Londoner und der ländlichen Kuhpockenmaterie bemerkt habe, ist, dass jener ansteckender und weniger zur Erzeugung von Entzündung geneigt ist. Auch ist die Pustel erhobener. Die Impfpustel in meinen Fällen glich mehr der dicken Lage, welche zusammenfliessende bösartige Blattern bilden. Vielleicht liegt der Grund dieser verschiedenen Erscheinungen in der verschiedenen Constitution des Städters und des Landbewohners.

Es darf wohl mit Gewissheit angenommen werden, dass Jenner geimpfte Menschenblattern, wie dies nach der Vermengung des Kuhpockenstoffes mit dem Menschenblatterstoffe im Inoculations- und Pockenspitale in London durch

Woodville an einigen Orten vorgekommen sein mag, nicht mit geimpften Kuhpocken verwechselt habe, und dass er es sohin mit Londoner Kuhpockenstoff und nicht mit Menschenblatterstoff zu thun hatte.

Auch in Paris bemerkte man im Jahre 9 der französischen Republik, dass der Kuhpockenstoff, welchen Woodville in Boulogne sur Mer an einige Kinder verimpfte, und an ihnen nach Paris brachte, eine regelmässigere Entwicklung mit mehr ausgeprägtem Character zeigte, als jener, mit dem man vorher impfte. Das Comité für die Vaccine betrachtete desshalb auch die Impfungen von dieser Zeit an als mehr Zutrauen verdienend.

Ebenso beobachteten Ballhorn und Stromeyer in Hannover im Jahre 1800, dass der auf dem Lande von England abgenommene Kuhpockenstoff, den sie von Jenner erhielten, an der Stelle der Impfung eine merklichere locale Wirkung hervorbrachte, als der in London abgenommene, den sie von Dr. Pearson erhielten. Dieser letztere aber, so wie der in Hannover gewonnene, hatte einen kleinen Hautausschlag im Gefolge, der sich auf Impfungen mit Jenner's Stoff nicht zeigte.

Später achtete man auf den Unterschied der Kuhpocken nicht mehr, und obgleich Jenner anrieth, sich so oft als möglich Stoff von der Kuh zu verschaffen, so wurde doch auf diesen Rath nicht sehr geachtet, weil man im Fortimpfen immer dieselben Charactere der Kuhpocken zu beobachten glaubte, wie zur Zeit ihrer Entdeckung, und sich überdies auch nur in wenigen Orten Gelegenheit darbietet, frischen Kuhpockenstoff von den Kühen zu bekommen, um seine Wirkung mit der Wirkung des schon länger gebrauchten Impfstoffes vergleichen zu können.

Der alte englische Impfstoff wurde so durch viele hundert Impfungen von Menschen auf Menschen fortgepflanzt.

Erst als sich blatterartige Ausschläge bei Geimpften häufiger zeigten, und einige Aerzte der weniger kräftigen Wirkung des durch so viele Menschen fortgeführten Kuhpockenstoffes die Schuld beilegten, fing man an diesen Umstand genauer zu beachten.

Behaupteten nun gleich mehrere und mitunter sehr berühmte Impfärzte, die Kuhpockenlymphe habe in ihrem beständigen Durchgange durch die Menschen an ihrer Kraft nicht verloren, so behauptete namentlich de Carro in Wien, zwischen dem Kuhpockenstoffe vom Jahre 1799 und jenem vom Jahre 1819 sei nicht der geringste Unterschied, und will Thomson gleich bei den Kuhpockenimpfungen im Jahre 1820 noch dieselben Erscheinungen beobachtet haben, wie er sie 18 Jahre vorher beobachtet hat, schlossen sich auch Fodéré, Aikin nebst mehrern andern Impfärzten dieser Ansicht an, und behauptete auch Bremer der ältere in Berlin, dass die kleinen Kuhpocken des alten Stoffes gerade so schützen, wie die grössern; so gab es doch auch viele berühmte Impfärzte, die eine Verschlechterung des Kuhpockenstoffes annahmen, und sich in ihrer Behauptung auf Beobachtungen stützten.

So sprach sich Kinglacke in England schon im Jahre 1814 dahin aus, dass der Kuhpockenstoff durch beständige Verimpfungen schlechter werde, und rieth so oft als möglich frischen Kuhpockenstoff von Kühen zu den Impfungen zu verwenden.

Elsässer'n scheint es auch, als wäre die Vaccine durch ihre immerwährende Wiedererzeugung am Menschen geschwächt worden, oder ausgeartet; denn in den Jahren 1815 und 1816 beobachtete man nach ihm in einzelnen Gegenden Württembergs eine unregelmässige träge Entwicklung der Kuhpocken mit der Neigung bald Schorfe zu bilden, ferner ein selteneres Gelingen der Impfung, schwache

Röthe um die geimpften Stellen, und überhaupt einen allzuleichten Verlauf.

Dieselbe Ansicht äusserte Gölis in Wien, Brisset und Bousquet in Paris, so wie Dr. Braun in Gögglingen und von Walther, damals Medicinalrath in Bonn.

Auch Schönlein sagt, der Kuhpockenstoff, der von Generation zu Generation immer durch Menschen gehe, sei in seinem Erfolge mangelhafter, und bringe nur kleine, schnell verlaufende Blattern ohne Fieber hervor.

Lüders schreibt im Jahre 1824, wenn er die Resultate seiner seit 11 Jahren an mehr als 6000 Kindern verrichteten Kuhpockenimpfungen, wozu immer der alte englische Stoff von Generation zu Generation verwendet wurde, im Grössern vergleiche, so käme es ihm vor, als wenn derselbe öfter fehlschlüge, die Blattern kleiner blieben, und sich mit einer geringern Röthe umgäben, und von einem schwächern Fieber begleitet wären, als zu Anfange seiner Impfungen.

Dr. Mayer beobachtete, dass die Kuhpockenimpfungen mit seinem schon lange gebrauchten Stoffe immer häufiger fehlschlugen, und dass die Blattern von Jahr zu Jahr kleiner wurden, und weniger Lymphe enthielten. Als er endlich frischen Stoff von einer Kuh erhielt, haftete die Impfung beinahe durchaus, und es entstanden jetzt grosse lymphreiche Kuhpocken, die so grosse Narben hinterliessen, als die Impfungen in früherer Zeit.

Der Wundarzt Maille in Riez glaubt im Jahre 1828 bemerkt zu haben, dass die Vaccine nicht mehr ihre frühere Kraft habe; denn ehedem fieberten die Geimpften oft zwei Tage lang, und die Blattern hoben sich bedeutend; heut zu Tage aber ist der Gang dieser Schutzkrankheit langsam, einförmig und ungewiss, so dass in 50 Fällen die Operation 36 Mal fehlschlägt.

Ebenso sagt Thiele, sich durch unzweideutige Beobachtungen überzeugt zu haben, dass der Ansteckungsstoff der Kuhblattern bedeutend an seiner Kraft verloren habe, und Gregory, der noch im Jahre 1835 behauptete, die Kuhpockenlymphe verliere im beständigen Durchgange durch menschliche Organismen nicht an ihrer Wirksamkeit, gibt im Jahre 1838 zu, dass dieselbe durch fortwährendes Verimpfen von Menschen auf Menschen schwächer werde.

Abgesehen von den verschiedenen Ansichten und Beobachtungen dürfte als gewiss angenommen werden, dass die Vaccine zur Zeit ihrer Entdeckung jeden Falls örtlich heftiger einwirkte. Jenner machte desshalb auch auf die Behandlung der Kuhpocke als örtliches Leiden eigens aufmerksam. Er schlug vor, die Kuhpocke, wenn sie die Wirkung auf das System gethan habe, zu ätzen, um die Verschwärung derselben, welche oft sehr spät heilt, zu verhindern. Auch gab er Salben an, um Geschwüre zu heilen, welche auf der geimpften Stelle gerne zurückblieben. Alles dieses war später nicht mehr nothwendig, denn es trockneten die Kuhpocken fast immer ein, und die Heilung geschah unter der Kruste von selbst.

Jede Kuhpocke hinterlässt eine Narbe, die in dem Grade characteristisch ist, als es die vorhergegangene Kuhpocke selbst war. Die Kuhpockennarbe wird daher für eine spätere Untersuchung immer ein sehr wichtiges Merkmal bleiben, und als solches um so mehr beachtet werden müssen, als sie das einzige zurückbleibende Zeichen ist, nach welchem sich auf die vorhergegangene Kuhpockenimpfung schliessen lässt. Je kräftiger die Kuhpocke verlauft, eine desto deutlichere Narbe hinterlässt sie. Kuhpocken, die, aus welcher Ursache immer in ihrer normalen Entwicklung gehindert, einen trägen, leichten Verlauf nehmen, hinterlassen auch weniger deutliche, mit der Zeit ganz ver-

schwindende Narben. Die Narben der ausgeschwornen Kuhpocken sind unförmlich, nicht characteristisch.

Bei einer Untersuchung der Kuhpockennarben, die auf Befehl der grossherzogl. sächsisch. Weimarischen Regierung angestellt wurde, zeigte es sich, dass die Grösse und Deutlichkeit derselben um so vollkommener gefunden wurde, eine je längere Zeit seit der Kuhpockenimpfung verstrichen war, als Beweis, dass der frühere Stoff kräftiger gewirkt haben müsse.

Zugegeben, dass die Kuhpockennarben mit den Individuen wachsen, und mit Dr. Kaiser und Franque selbst angenommen, dass ältere Leute, wenn sie vaccinirt werden, unter übrigens gleichen Verhältnissen stärkere Kuhpockennarben bekommen, so wie, dass die grössere oder geringere Vulnerabilität der Haut, und die mit grösserer oder geringerer Verletzung derselben verbundene Art der Impfung auf die Grösse der Kuhpocke, und sohin auch der Narbe einen Einfluss ausübe; so ist es doch gewiss, dass im ganzen genommen die Narben der zur Zeit der Entdeckung der Kuhpockenimpfung Geimpften viel deutlicher und ausgeprägter sind, als die Narben der in einer spätern Zeit Vaccinirten.

Ich habe in dieser Beziehung bei meinen vielen Untersuchungen, die ich in den Jahren 1830 und 1831 vornahm, gefunden, dass Menschen, die vor 20 bis 12 Jahren geimpft worden waren, beinahe ohne Ausnahme ganz deutliche, grosse, länglich runde, weisse, mit vielen schwarzen Punkten besetzte, derbe, sich mit der Haut nicht verwischende, leicht fühlbare Narben hatten, die gewiss das ganze Leben hindurch deutlich zu erkennen sein werden, während ich im Gegentheile bei sehr vielen Kindern, die erst vor 8 bis 3 Jahren geimpft wurden, die Narben sehr undeutlich, klein, durch ihre Farbe von der sie umgebenden Haut, mit der sie sich in ihrem Umfange ganz

verwischten, nicht zu unterscheiden, und zum Theile schon ganz, zum Theile so unkenntlich fand, dass zu befürchten stand, man würde sie nach längerer Zeit nicht mehr unterscheiden können.

Dieser Unterschied fiel mir sehr auf, und ich glaubte nach diesen verschiedenen Narben auf eine kräftigere Wirkung des frühern Kuhpockenstoffes schliessen zu müssen.

Ich wusste wohl, dass die natürlichen Menschenblattern bei einigen Menschen keine oder ganz unbedeutende, und bei andern sehr starke Narben zurück lassen, und dass Menschen mit geringen Menschenblatternarben vor einem Rückfalle von Menschenblattern sicher sein können. Das Verhältniss ist aber bei den natürlichen Blattern ein ganz anderes. Die Ansteckung erfolgt bei denselben von innen, und die Blattern selbst erscheinen nur als ein Symptom der Krankheit, während bei den Kuhpocken die Krankheit von aussen nach innen angeregt wird, und die Heftigkeit derselben sohin nothwendig von der Heftigkeit der äussern Einwirkung der Kuhpocken abhangen muss. Da nun von einer heftig einwirkenden Kuhpocke eine deutlichere Narbe, als Zeichen einer heftigern örtlichen Wirkung zurück bleibt, eine örtlich heftig wirkende Kuhpocke zugleich aber auch ein heftigeres Kuhpockenfieber erregt, und sohin eine grössere Umstimmung des menschlichen Organismus verursacht, so muss man aus zurückgebliebenen deutlichern und grössern Narben auch auf einen gewissern Schutz zu schliessen berechtiget sein, als aus undeutlichen und kleinen.

Bei der Einimpfung der Menschenblattern, bei welcher auch die Blatterkrankheit von aussen nach innen angeregt wird, und die mit der Einimpfung der Kuhblattern überhaupt die grösste Aehnlichkeit hat, nahm man desshalb auch immer, und mit allem Rechte auf die Narben der geimpften Menschenblattern alle Rücksicht, und berühmte Inoculatoren als Dimsdale u. A. erklärten geradezu, aus den

zurück gebliebenen Narben der geimpften Menschenblattern auf die Echtheit der verlaufenen Blattern, und sohin auch auf den Schutz gegen einen Rückfall schliessen zu können.

Um nun zu untersuchen, ob frischer, erst von Kühen entnommener Kuhpockenstoff eine kräftigere Wirkung auf den menschlichen Organismus hervorbringe, als solcher, der schon sehr oft durch Menschen gegangen ist, wendete ich mich bittlich an Herrn Professor Dr. Ritter in Kiel in Holstein um frischen Kuhpockenstoff, erhielt durch dessen Gefälligkeit welchen, und stellte mit demselben im Jahre 1830 als functionirender k. Landgerichtsarzt in Bruck bei Fürstenfeld, als welcher ich öffentlicher Impfarzt war, vergleichsweise mit Impfstoff von der k. b. Centralimpfanstalt in München, der schon durch mehrere hundert Menschen fortgeimpft worden war, Versuche an, die ich ausführlich beschrieb, und unterm 8. October 1833 in Nro. XLI. der bayerischen Annalen bekannt machte.

Ich werde hier den Hauptunterschied der Wirkung der beiden Impfstoffe anführen.

Der Kuhpockenstoff von Holstein entwickelte sich lebhafter zu viel grössern Kuhpocken, die am neunten Tage bläulich aussahen, mit einem tiefen breiten Nabel versehen ganz glatt waren, sich härter anfühlten, in einem geraden Winkel sich über die Haut, in der sie sehr tief sassen, nicht hoch erhoben, und wenn sie angestochen wurden, eine grosse Menge klebriger Lymphe entleerten, die beim Verimpfen sehr sicher haftete, und von Arm zu Arm nie fehlschlug. Die örtliche Umgebung war in grössere Mitleidenschaft gezogen. Die Röthe zeigte sich sehr ausgebreitet, in's bläuliche spielend, und sass auf einem bedeutend angeschwollenen, sich sehr hart anfühlenden Zellgewebe. In der Nähe der geimpften Blattern zeigten sich sehr viele frieselförmige Bläschen, öfter auch wirkliche Blätterchen. Die allgemeinen Erscheinungen, als Blässe

des Gesichtes, Unruhe und Fieber des Impflings waren sehr bedeutend. Ging die Entwicklung der Blattern gleich sehr lebhaft von Statten, so brauchten sie doch immer eine längere Zeit zu ihrer Entwicklung und Rückbildung. Die Krusten fielen später ab, waren ganz braun, hart, am Bruche glänzend, sehr gross, und zeigten nach oben eine ebene, etwas hohlrunde Fläche. Die Narben zeigten sich viel grösser, tiefer in der Haut sitzend, und waren in ihrem Umfange gegen die gesunde Haut hin noch so ausgeprägt, wie in der Mitte, und desshalb scharf gegen dieselbe begränzt. In der Narbe zeigten sich die schwarzen Punkte sehr deutlich. Die Narben wurden mit der Zeit wohl grösser, aber nicht undeutlicher.

Die Kuhpocken vom Münch'ner Kuhpockenstoffe entwickelten sich träger, blieben oft mehr als um die Hälfte kleiner, sahen am neunten Tage gelblicher aus, und hatten eine rauhere, zum Selbstöffnen geneigte, sich weicher anfühlende, mit einem kleinern und seichtern Nabel versehene Oberfläche, erhoben sich unter einem stumpfen Winkel von der Haut, in der sie nicht tief sassen, höher über dieselbe, und entleerten angestochen eine mehr wässerige Lymphe in geringer Menge, die selbst von Arm zu Arm verimpft nicht sicher haftete. Die Röthe um die Blattern war blässer, weniger ausgebreitet, und das Zellgewebe unter derselben nur mässig angeschwollen. Das allgemeine Leiden war viel gelinder, die Kinder waren nicht besonders unruhig, und fieberten weniger. Die Blattern brauchten bei ihrer trägen Entwicklung doch kürzere Zeit, um ihren Kreis zu durchlaufen. Die früher abfallenden Krusten waren kleiner, gelblich, leicht zu zerbröckeln, zeigten einen matten, ungleichen Bruch, und boten eine erhobene Oberfläche dar. Die Narben waren kleiner, flacher in der Haut sitzend, und ihre Ränder verwischten sich mit derselben.

Später wurden sie unregelmässig, undeutlich, und verloren sich zum Theile ganz.

Aus dem Angeführten geht deutlich hervor, dass der frische Holsteiner Stoff ausgeprägtere Kuhpocken, und Zufälle eines heftigern örtlichen und grössern allgemeinen Leidens verursachte, als der schon durch viele hundert Menschen fortgepflanzte Münch'nerstoff.

Aikin machte nach Woodville schon im Jahre 1801 die Beobachtung, dass Kuhpocken, die unmittelbar von der Kuh herstammen, mehr hervorstehen, und was sehr characteristisch ist, eine bläuliche Farbe haben, vorzüglich sei dies der Fall, wenn sie zufällig entstanden sind. Durch Impfen von Menschen auf Menschen verliere sich dies aber allmälig.

Auch sämmtliche württembergische Aerzte, namentlich in den Bezirken Saulgau, Geislingen, Gmünd und Heilbronn, die mit unmittelbar von Kühen entnommenem genuinen Kuhpockenstoffe impften, beobachteten während des Zeitraumes vom Juli 1831 bis zum Juni 1836, dass derselbe gewöhnlich grössere und mehr characteristische Blattern hervorbringe, und dass das allgemeine Uebelbefinden bei einer heftigern örtlichen Wirkung auffallender sei. Anschwellung der Achseldrüsen und secundärer Ausschlag fand sich bei demselben häufig ein. Die Impfungen mit dem genuinen Stoffe gelangen ihnen auch viel sicherer.

In Paris machte man im Frühlinge des Jahres 1836 Versuche mit genuinen Kuhpocken, die an einer Kuh in Passy entstanden waren. Mehrere Kinder wurden von Bousquet am linken Arme mit altem, und am rechten mit originellem Stoffe geimpft. Bei dem ersten Versuche zeigten sich die Pusteln beider Arme ganz gleich. Es wurden nun von diesen Kindern auf dieselbe Weise andere geimpft, und diesmal ergab sich, dass die Blattern vom frischen Stoffe schöner entwickelt, grösser, platter und klarer waren,

und eine hellere, reichliche Flüssigkeit enthielten, während die Blattern des alten Stoffes kleiner und höher waren, gelblich bleicher aussahen, und eine mehr gefärbte klebrige Flüssigkeit in sich fassten. Einzelne Mitglieder der Academie glaubten aus diesen Versuchen eine Veränderung des alten Stoffes wahrzunehmen; eine grosse Mehrzahl Mitglieder derselben erhob sich aber gegen diese Annahme und behauptete, die Kuhpockenlymphe sei weder verändert noch geschwächt, und ihre Schutzkraft sei noch so stark wie früher.

Magendie, Brechet und Double geben an, die von der Kuh abstammenden Kuhpockenpusteln seien viel grösser, völler und kräftiger entwickelt, und der Verlauf der frischen Kuhpocken sei in seiner Entwicklung sowohl, als in seiner Rückbildung viel langsamer.

Da es aber selbst in England und Holstein sehr schwer hält, zu jeder Zeit frischen Kuhpockenstoff aufzufinden, und nur zu sehr zu befürchten stand, der Holsteiner Stoff möchte durch öfteres Verimpfen von Menschen auf Menschen von seiner Kraft auch wieder verlieren, so versuchte ich es Kühe mit Kuhpockenstoff zu impfen, und ihn dann von denselben wieder auf Menschen fortzupflanzen.

Umständlich habe ich hievon in den oben bemerkten bayerischen Annalen gesprochen, hier nur weniges.

In den Jahren 1830 und 1831 impfte ich viele Kühe mit Kuhpockenstoff, und fand hiezu besonders die Gebirgsraçe mit falber Farbe und haarlosem weissen Euter tauglich. Das Euter soll strotzend, und die Kuh wo möglich frisch melkend oder hoch trächtig sein. Am schönsten entwickeln sich die Kuhpocken an den Zitzen, daher es am zweckmässigsten ist, jede rechte Zitze am obern Dritttheile der äussern Seite mit mehrern Stichen zu impfen, um eines

sichern Erfolges gewiss zu sein, weil nicht alle Stiche anzuschlagen pflegen. Nach der Impfung lässt man der Kuh mehrere trockene Streu unterlegen. Nach Verlauf von dreimal 24 Stunden fühlt man das Knötchen der sich bildenden Kuhpocken schon sehr deutlich. Die Entwicklung und Rückbildung derselben geht bei Kühen gewöhnlich viel schneller von Statten, als beim Menschen. Fünfmal 24 Stunden nach geschehener Impfung ist die besste Zeit zum Abimpfen. Die Blatter trocknet, wenn sie einmal anfängt trüb zu werden, sehr schnell ein, und die ohnehin unsichere Wirkung der Kuhpockenlymphe von der Kuh unmittelbar auf den Menschen wird noch unsicherer, wenn man erst später abimpft. Die Kuhblattern zeigen zur Zeit ihrer höchsten Entwicklung auf weissen Eutern ein bläuliches Ansehen, sind mit einem bläulichrothen Rande umgeben, und enthalten eine ganz wasserhelle, zähe und stark coagulirende Lymphe, während sie auf gelblichen Eutern mehr strohgelb aussehen, einen schmutzig rothen Hof haben, und eine in's gelbliche spielende Lymphe enthalten. Die Zitzen schwellen in der Gegend der Impfstelle mässig an, und die Kühe lassen sich desshalb um diese Zeit an selben nicht gerne berühren. Erscheinungen eines allgemeinen Uebelbefindens sind kaum bemerklich. Die sich bildenden Krusten sind gelblichbraun, mässig dick und breit, die Narben weiss, klein, und verwischen sich mit ihren Rändern in die sie umgebende Haut. Sie bleiben zwar auch später noch sichtbar, werden aber undeutlich.

Ich impfte nun von den mit Erfolg geimpften Kühen unmittelbar Kinder, und es enstanden bei diesen sehr schöne Kuhpocken, die in ihrer Form und in den örtlichen und allgemeinen Erscheinungen, unter denen sie verliefen, jenen Kuhblattern glichen, die der Holsteiner Stoff hervorbrachte, nur schienen sie ein wenig kleiner zu bleiben, und

sich mehr über die Haut zu erheben. Sie waren aber viel characteristischer, ergriffen den Organismus örtlich und allgemein viel heftiger, und liessen viel deutlichere Narben zurück, als Impfstoff, der schon durch viele menschliche Organismen gegangen war. Diese Eigenschaften behielten sie auch in mehreren Verimpfungen von Menschen auf Menschen bei. Auch schlug der Stoff, der unmittelbar von der Kuh auf den Menschen verimpft, gewöhnlich unsicher anschlägt, daher man immer mehrere Blattern impfen muss, wenn man von einer Kuh einen Menschen impft, weil beinahe allzeit mehrere Stiche fehlschlagen, ganz sicher an, sobald man ihn von Menschen auf Menschen fortimpfte.

Verimpft man Kuhpockenstoff, der schon sehr oft durch Menschen gegangen ist, auf eine Kuh, so zeigt auch er beim Verimpfen von der Kuh auf Menschen die so eben bemerkten Erscheinungen, gewinnt sohin im Durchgange durch die Kuh wieder an Kräften, und wird auf diese Weise gewisser Massen regenerirt.

Ich theilte im Jahre 1831 mehrern erfahrnen Impfärzten regenerirten Impfstoff mit, und dieselben fanden, dass er sich vor dem bisher gebrauchten alten Impfstoffe wesentlich auszeichne.

Das k. b. Ministerium des Innern liess die Wirkungen desselben im Jahre 1834 vergleichsweise mit den Wirkungen des durch viele Generationen fortgepflanzten Impfstoffes durch zwei ärztliche Commissionen untersuchen, die ihn für vorzüglicher als den alten anerkannten, und die allgemeine Einführung desselben in Bayern beantragten.

Unterm 11. November 1834 erhielt ich den ministeriellen Auftrag immer mit einer hinlänglichen Menge regenerirten Impfstoffes versehen zu sein, um davon an sämmtliche Impfärzte des Königreichs abgeben zu können, die

bereits höchsten Orts angewiesen worden waren, nur mehr mit regenerirtem Impfstoffe zu impfen.

Seit Mitte März 1835 wird von der k. b. Centralimpfanstalt in München nur mehr regenerirter Impfstoff versendet.

Alle öffentlichen Impfärzte des Königreichs Bayern, ungefähr 300 an der Zahl, wurden später von dem k. Ministerium des Innern zu einem Gutachten über den regenerirten Impfstoff nach den Beobachtungen, die sie mit demselben gemacht hatten, aufgefodert, und stimmten laut eines an mich erlassenen Ministerialrescriptes vom 3. April 1836 sämmtlich dahin überein, dass sich derselbe in Beziehung auf die Sicherheit der Wirkung, und auf die Entwicklung und Form der Blattern, so wie auf die locale und allgemeine Reaction im Organismus der Impflinge als vorzüglich bewährte. Aus folgender Tabelle wird man die Sicherheit der Wirkung des regenerirten Impfstoffes im Vergleiche mit der Sicherheit der Wirkung des ältern Impfstoffes ersehen.

Uebersicht

der Ergebnisse der Kuhpockenimpfung im Königreiche Bayern vom Jahre 1831 bis zum Jahre 1845 einschliesslich.

Jahr.	Geimpft wurden				Zur Impfung des nächsten Jahres wurden verwiesen.			Wegen Erstehung der natürlichen Blatterkrankheit wurden von der Impfung befreit.
	öffentlich		privat		Wegen ungehorsamen Ausbleibens.	Wegen durch Krankheit entschuldigten Ausbleibens.	Weg. erfolgloser aber noch nicht 6mal wiederholter Impfung.	
	mit Erfolg.	ohne Erfolg.	mit Erfolg.	ohne Erfolg.				
1831 *	82,207	1395	1614	22	1409	3828	1338	207
1832	96,798	1426	2134	256	1262	4910	839	82
1833	96,841	2656	2660	91	1302	5597	1362	204
1834	101,341	1685	3169	241	1373	4678	1490	309
1835	104,505	1387	2276	23	1827	5036	863	233
1836	107,441	995	3303	21	984	5987	626	262
1837	101,938	817	2798	24	1326	4973	1098	403
1838	99,954	707	2538	22	1744	5057	356	161
1839	103,753	758	2649	11	1591	5571	445	98
1840	106,469	771	3009	112	1455	4798	569	161
1841	110,619	789	2711	36	2112	4418	471	225
1842	106,439	710	2586	15	1714	4531	403	168
1843	111,569	741	2461	19	1695	5093	391	199
1844	107,532	666	2708	18	1182	4082	420	110
1845	106,450	559	2708	22	1764	4386	343	147

*) Für das Jahr 1831 sind die Impfergebnisse für den Untermainkreis, gegenwärtig Unterfranken und Aschaffenburg, nicht aufgeführt, weil das sie enthaltende Verzeichniss nicht aufgefunden werden konnte.

**) In den Jahren 1831 bis 1834 inclusive sind für den ehemaligen Rheinkreis, jetzt Pfalz, nur die mit Erfolg geimpften Kinder berechnet. Alle übrigen Rubriken sind nicht berechnet, weil die Ziffer für dieselben in den Berichten der k. Regierung nicht angegeben ist. Wäre die Ziffer für alle Rubriken angegeben, so würden die Rubriken, welche die Fehlimpfungen enthalten, in jenen Jahren noch mehr belastet erscheinen.

Ich habe die Ergebnisse der Impfungen mit dem ältern Stoffe nur bis zum Jahre 1831 zurück bekannt geben wollen, weil die neue k. bayr. Verordnung über die Schutzpockenimpfung vom 22. Dezember 1830 einige Aenderungen in der Durchführung der Impfung gegen die ältere Verordnung vom 26. August 1807 vorschreibt; glaube aber bemerken zu müssen, dass das Verhältniss der gelungenen Impfungen zu den Fehlimpfungen vor dem Jahre 1831 dem Verhältnisse der gelungenen Impfungen zu den Fehlimpfungen in den Jahren 1831 bis 1834 einschliesslich sehr ähnlich ist.

Der ältere Impfstoff, mit dem vor dem Jahre 1835 geimpft wurde, hatte immer Fehlimpfungen von mehr als $1\frac{1}{2}$ %, und zuweilen sogar gegen 3 % zur Folge, wie dies aus den Impfergebnissen der Jahre 1831 bis inclusive 1834 zu ersehen ist. Die Fehlimpfungen des regenerirten Impfstoffes betragen beiläufig $\frac{3}{4}$ %, zuweilen beinahe nur $\frac{1}{2}$ %, wie dies aus den Impfergebnissen der Jahre 1837 bis einschliesslich 1845 zu ersehen ist, in welchen nur mit regenerirtem Impfstoffe geimpft wurde.

Das Impfergebniss des Jahres 1835 schwankt zwischen den Ergebnissen des ältern und des regenerirten Impfstoffes, weil ich im Jahre 1835 erst den 11. März die Geschäfte der k. b. Centralimpfanstalt München übernahm, zu welcher Zeit schon mehrere öffentliche Impfärzte ihre Vorimpfungen mit altem Stoffe begonnen hatten. Auch im Jahre 1836 impften noch einige Aerzte mit altem Impfstoffe.

Die Impfmethode ist im Verlaufe aller angeführten Jahre dieselbe geblieben, sowie auch die öffentlichen Impfärzte, die, wie aus der Tabelle zu ersehen, in Bayern bei weitem die meisten Impfungen vornehmen, mit Ausnahme der geringen Veränderungen, die sich durch Todesfälle ergaben, dieselben geblieben sind.

Schon aus der Sicherheit der Wirkung des regenerirten Impfstoffes liesse sich übrigens nach der erprobten Erfahrung, dass die Sicherheit und Heftigkeit der Wirkung der Contagien bei der nemlichen Thiergattung immer parallel gehen, auf die grössere Heftigkeit der Wirkung desselben schliessen, wenn diese auch nicht von sämmtlichen öffentlichen Impfärzten ausdrücklich bestätiget worden wäre.

Was den grössern Schutz des regenerirten Impfstoffes gegen die Menschenblattern betrifft, so lässt sich gegenwärtig, da die Zeit seiner Anwendung noch zu kurz ist, nur darauf schliessen. Der Schluss dürfte übrigens nicht zu gewagt sein, wenn man bedenkt, dass der Schutz gegen die Menschenblattern durch die Kuhpockenimpfung von aussen aufgedrungen wird, und dass derselbe desshalb um so sicherer sein muss, je ausgeprägter die zum schützenden Verlaufe der Kuhpockenkrankheit nothwendigen Erscheinungen sind, ausgeprägtere Erscheinungen der Kuhpockenkrankheit aber durch den regenerirten Impfstoff dem schon durch viele Menschen fortgepflanzten gegenüber ganz unzweifelhaft hervorgebracht werden. Dieser Schluss auf einen grössern Schutz des regenerirten Impfstoffes wird noch unterstützt durch die entgegengesetzte Beobachtung, dass nur local verlaufende, und desshalb zu leicht eingreifende Kuhpocken einen Schutz gegen Menschenblattern nicht gewähren.

Ich bin übrigens weit entfernt zu glauben, dass das einmalige Erstehen der durch den regenerirten Impfstoff erzeugten Kuhpocken jedem Menschen unbedingten Schutz gegen die Menschenblattern gewähren werde, da ja auch die an den Kühen von selbst entstandenen Kuhpocken nicht im Stande sind, durch einmaliges Einwirken unbedingten Schutz gegen die Menschenblattern zu gewähren, wie der schon oben angeführte Fall des Pächters von Calne beweist, welcher von einer Kuh mit Kuhpocken angesteckt wurde,

und doch die Menschenblattern noch in einem ausgesprochenen Grade bekam.

Auch Hennen führt einen ähnlichen Fall an. Eine Soldatenfrau von 36 Jahren bekam im September 1819 ein ziemlich heftiges Varioloid, ob sie gleich in einem Alter von 14 Jahren als Viehmagd in Norfolk von dem Euter einer Kuh mit Kuhpocken angesteckt, eine Anzahl von Geschwüren an Händen und Armen gehabt hatte, die ein Arzt für Kuhpocken erklärte, und noch überdies nach einer später geschehenen Kuhpockenimpfung eine Blatter am rechten Arme, und wie sie vermuthet, auch eine am linken bekam, deren Narben aber kaum erkennbar waren.

So viel ich bis jetzt beobachtet habe, behält der regenerirte Impfstoff in beiläufig 20 Durchgängen durch den Menschen seine ihn auszeichnenden Eigenschaften bei, mit der einzigen Ausnahme, dass sich die Blattern unmittelbar von der Kuh gewöhnlich etwas langsamer entwickeln, und ein bläulicheres Aussehen haben, Erscheinungen, die sich bei Impfungen von Menschen auf Menschen nach der dritten oder vierten Fortpflanzung allmählig zu verlieren anfangen, was auch Jenner, Lüders und Bousquet schon bei jenen Kuhpocken beobachteten, die von den an Kühen von selbst entstandenen Kuhpocken auf Menschen verimpft werden, wesshalb letzterer auch die Grösse und Lebendigkeit und den langsamen Verlauf der von der Kuh unmittelbar abstammenden Kuhpocken für die Kennzeichen der Echtheit derselben hält.

Ich bin weit entfernt zu glauben, dass der regenerirte Impfstoff dem Impfstoffe von selbst entstandener Kuhpocken vorzuziehen sei, habe aber beobachtet, dass die Kuhpocken, die er an Menschen hervorbringt, ganz denen gleichen, welche die in der Umgebung von München bei Kühen von selbst entstehenden Kuhpocken hervorbringen.

Ausser dem, dass es sich schon öfter ereignete, dass in Ställen, in welchen früher Kühe mit Erfolg mit Kuhpocken geimpft worden waren, ohngefähr 14 Tage darnach mehrere Kühe von selbst Kuhpocken bekamen; kamen im Sommer des Jahres 1845 genuine Kuhpocken an einer Kuh im Dorfe Schwabing bei München vor, ohne dass vorher im Dorfe eine Kuh mit Kuhpocken geimpft worden war. Ich verimpfte diese von selbst entstandenen Kuhpocken der Kuh mit Erfolg auf Kinder, war aber nicht im Stande, zwischen diesen Kuhpocken und jenen des regenerirten Impfstoffes auch nur den geringsten Unterschied zu bemerken.

Wo man sich übrigens von selbst entstandene Vaccine verschaffen kann, soll man sie unbedingt jeder andern vorziehen. Da dieses aber selten möglich ist, so soll man zu den Schutzpockenimpfungen nur regenerirten Impfstoff anwenden, den man sich zu jeder Zeit verschaffen kann.

Ist man wegen Mangel an genuinem oder regenerirtem Stoffe gezwungen, mit Impfstoff zu impfen, der schon durch viele Menschen fortgepflanzt worden ist, so soll man mehrere Kuhpocken impfen, um durch die Menge derselben die nothwendige Umstimmung zu bewirken.

In jedem Polizeibezirke sollen die Mutterimpflinge für die jährlichen Impfungen nur mit ganz kräftigem Impfstoffe geimpft, und von diesen dann bei den öffentlichen Impfungen fortgeimpft werden.

Unter den vielen Regenerationsversuchen der Kuhpockenlymphe, die ich jährlich vornehme, ist es mir schon einige Male vorgekommen, dass mancher regenerirte Impfstoff bei der Verimpfung gleich von der Kuh weg mit ganz sicherem Erfolge an Kindern haftete, was in der Regel nicht der Fall ist. Auch habe ich beobachtet, dass die Kuhpocken an den Kühen zuweilen langsamer verlaufen, und dann grösser werden, und dass mancher regenerirte

Impfstoff an Kindern grössere und bläulichere Kuhpocken hervorbringe.

Schon bald nach Entdeckung der Kuhpockenimpfung wurden Kühen mit Erfolg Kuhpocken eingeimpft.

So impfte Coleman in London schon im Jahre 1798 eine Kuh mit Erfolg mit Kuhpocken, und denselben Erfolg hatte nach Caqué eine den 23. October 1800 in Frankreich vorgenommene Impfung einer Kuh.

Später impfte Dr. Valentin in Nancy, Godine der jüngere in Altfort, Pillé zu Montargis, Molarne in Metz, Husson in Paris, und Tenier in Versailles ebenfalls Kühe mit Erfolg mit Kuhpocken.

In Deutschland impfte Dr. Jägge nach de Carro in Nikolsburg, dann Dr. Karl mit dem Chirurgen Willinger in der Gegend von Prag, ferner Hellwag in Eutin und Bremer der ältere in Berlin, so wie Dr. Frank zu Posen nebst mehrern Andern Kühe mit Erfolg.

Mehrere der angeführten Aerzte, als Coleman in London, so wie auch Clerx in Metz impften von den Kühen auch wieder Menschen, und sprachen sich dahin aus, dass die geimpften Kuhpocken der Kühe sich wieder auf Menschen verimpfen lassen, ohne eine besondere Aenderung zu erleiden, indem sich das Gift gleich bleibe.

Sacco impfte in Mailand ebenfalls Kühe mit Kuhpocken, und empfahl von den Kühen den Stoff wieder auf Kinder fortzuimpfen, damit man immer frischen Kuhpockenstoff haben möge.

Nach Magliari ist es im Königreiche beider Sicilien seit dem Jahre 1806 etwas alltägliches Vaccine von Kindern auf Kühe zu übertragen, und von den auf diese Weise erhaltenen Vaccinen der Kühe wieder Kinder zu impfen. Griva behauptet, dasselbe geschehe auch in Turin.

Auch Numan in Holland impfte Kühe, und empfahl die Impfung derselben zur Vermehrung des Kuhpockenstoffes.

Brisset, Buchner, Kutschbach, Herold, Nicolai, Rust und Versen empfahlen die Impfung der Kühe mit Kuhpocken um kräftigern Stoff zu bekommen.

Wailinger impfte mit Lentin im Jahre 1835 in Weimar 7 Kühe, und bekam von denselben einen Stoff, der viel heftiger wirkte, als der gewöhnliche, wesshalb man auch diese Versuche besonders beachtete.

Nachdem im Königreiche Sachsen vom Wund- und Impfarzte Schnappauf in Dölitz schon früher mit Erfolg begleitete Impfversuche an Kühen vorgenommen worden waren, machte Professor Dr. Prinz seine im Jahre 1838 in der Thierarzneischule in Dresden gemachten Impfversuche über Impfung der Kühe mit Kuhpocken bekannt, die er in der Absicht anstellte, eine kräftigere Lymphe zu erzielen, was ihm auch gelang; denn Professor Dr. Prinz sowohl als mehrere Impfärzte überzeugten sich, dass der von einer mit Kuhpockenstoff geimpften Kuh entnommene Impfstoff sicherer wirke, ausgebildetere Kuhpocken erzeuge, und heftigere örtliche und allgemeine Erscheinungen hervor bringe, als der schon länger durch Menschen fortgepflanzte Kuhpockenstoff.

Auch in Oesterreich wurden von Herrn Zöhrer, Impfarzte des k. k. öst. Schutzpockenhauptinstituts in Wien Kühe mit Kuhpockenstoff geimpft, vergleichende Versuche des auf diese Weise erhaltenen Impfstoffes mit dem alten Jenner'schen Impfstoffe angestellt, und dieselbe kräftigere Wirkung des erstern beobachtet.

Von Dr. Thiele in Kasan wurden Kühe in der Absicht mit Menschenblatterstoff geimpft, um eine kräftigere Kuhpockenlymphe hervor zu bringen, was ihm auch gelang, indem die auf diese Weise von den Kühen gewonnene Kuhpockenlymphe seiner Bekanntmachung nach viel kräftiger wirkte.

Auch dem Mr. Ceely in Aylesbury in England gelang es durch Impfen der Kühe mit Menschenblatterstoff echte Vaccine hervorzubringen.

Ich habe sehr viele Kühe mit Menschenblatterstoff geimpft, jedoch immer ohne Erfolg bis auf ein einziges Mal, wo ich bei einer Kuh eine Blatter erzielte, von der aber beim Verimpfen auf ein Kind wieder echte Menschenblattern entstanden. Diese meine Impfversuche mit Menschenblatterstoff an Kühen habe ich in Nro. I. des III. Bandes der Jahrbücher des ärztlichen Vereines in München im Jahre 1841 genau beschrieben.

Auch mit Stoff von der Pferdemauke impfte man Kühe um Kuhpocken zu erzielen.

Vielen Aerzten, namentlich Sacco ist dies gelungen, und es unterliegt keinem Zweifel, dass der Stoff der Mauke im Stande ist, Kuhpocken hervorzubringen; nur darf er nicht als die einzige Ursache derselben angesehen werden, wie Jenner will.

Ebenso ist man mit Stoff von Blattern der Schafe im Stande, an Kühen durch Impfen echte Kuhpocken hervorzubringen.

Ich machte auch mehre Impfversuche mit Stoff von Blattern der Schafe, den ich von Wien erhielt, an Kühen, und es gelang mir einmal an einer Kuh eine Kuhpocke zu erzielen, die auf ein ungeimpftes Kind verimpft eine ganz echte Kuhpocke hervorbrachte, welche sich durch nichts von jenen Kuhpocken unterschied, die der regenerirte Impfstoff hervorbringt.

Von diesen vier verschiedenen Weisen an Kühen Kuhpocken hervorzubringen, scheint mir die Impfung der Kühe mit Kuhpockenstoff desshalb die vorzüglichste, weil sie bei weitem sicherer anschlägt, als die Impfungen mit Stoff von der Mauke und von den Blattern der Menschen und der Schafe, abgesehen davon, dass bei Impfungen mit Menschen-

blatterstoff zu befürchten steht, derselbe werde im Durchgange durch die Kuh nicht in Kuhblatterstoff verändert, wie aus meinem Versuche zu ersehen ist.

Mit welchem Kuhpockenstoffe immer man übrigens auch Menschen impfen mag, so wird derselbe unter gleichen Verhältnissen sicherer wirken, und kräftigere, local und allgemein eingreifendere Kuhpocken hervorbringen, wenn er von Arm zu Arm verimpft wird, als wenn er vom Arme entnommen, und auf welche Art immer aufbewahrt worden ist. Der Unterschied ist auffallend. Die von aufbewahrtem Stoffe erzeugten Kuhpocken bleiben immer etwas kleiner, verlaufen träger, und greifen den menschlichen Organismus weder örtlich noch allgemein so heftig an. Weil der abgenommene Impfstoff schwächer wirkt, so wirkt er auch unsicherer, und schlagen desshalb gewöhnlich mehrere Stiche fehl. Impft man aber von den durch aufbewahrten Impfstoff erhaltenen Kuhpocken wieder von Arm zu Arm fort, so werden die von ihnen abstammenden Kuhpocken wieder ausgeprägter, und verlaufen unter heftigern örtlichen und allgemeinen Erscheinungen.

Immer soll man desshalb nur von Arm zu Arm impfen, und die Impfungen mit aufbewahrtem Impfstoffe nur bei gänzlichem Mangel eines Mutterimpflings vornehmen, in welchem Falle man aber immer eine grössere Menge Kuhpocken impfen soll. Vorimpfungen mit aufbewahrtem Stoffe sollen immer nur an einem, höchstens zwei Kindern geschehen, und diese dann als Mutterimpflinge für andere Impfungen verwendet werden.

Die Impfungen von Arm zu Arm sollen immer so bald vorgenommen werden, als es der Zustand der Mutterpocken nur immer erlaubt. Je eher man von den Kuhpocken abimpft, desto sicherer schlägt die Impfung an, desto lebhafter verlaufen die entstandenen Blattern, und desto kräftiger ergreifen sie den Organismus.

Ich habe schon öfter mit vollkommenem Erfolge von Kuhpocken an Kinder abgeimpft, die selbst noch nicht dreimal 24 Stunden alt waren. Die Lymphe ist jedoch hier noch sehr wenig. Innerhalb fünf und siebenmal 24 Stunden nach der Impfung sind die Kuhpocken zum Abimpfen am geeignetsten, und lassen bei sonst günstigen Verhältnissen ganz sicheren und kräftigen Erfolg hoffen. Impft man erst achtmal 24 Stunden nach der Impfung von den Kuhpocken ab, so ist die Wirkung schon unsicherer, der Verlauf der erzielten Blattern träger, und der Eingriff in den menschlichen Organismus schwächer. Jenner ist sogar geneigt, den Impfstoff aus einer zu weit gediehenen Kuhpocke als eine der Ursachen falscher Kuhpocken anzusehen, die einen Schutz gegen die Menschenblattern nicht gewähren, was jedoch nach dem, was ich oben erörterte, bezüglich der falschen Kuhpocken unrichtig ist, und bezüglich des Versagens des Schutzes der Vaccinelymphe aus zuweit gediehenen Kuhpocken bei weitem nicht in dieser Ausdehnung angenommen werden darf, wenn auch zugegeben werden muss, dass dieselbe unkräftiger wirkt; daher man eine grössere Menge Kuhpocken impfen soll, wenn man sie anzuwenden gezwungen ist.

Zu Mutterimpflingen sollen nur gesunde, kräftige und vollsäftige Kinder verwendet werden, da sie die entwickeltsten Kuhpocken bekommen. Die Mutterpocken sollen, ehe von ihnen abgeimpft wird, unbeschädiget sein.

Von schwachen cachektischen und hautkranken Kindern darf nicht fortgeimpft werden, da ihre Blattern schwächer und unregelmässiger verlaufen, und eine Degeneration des Kuhpockenstoffes bei ihnen am ehesten zu befürchten steht.

Abgesehen von der Beschaffenheit des Kuhpockenstoffes ist auch die Wirkung desselben bezüglich der Heftigkeit auf den menschlichen Körper verschieden, je nach der Menge, in welcher er auf denselben wirkt.

Da die allgemeinen Erscheinungen bei der Kuhpockenkrankheit von der örtlichen Einwirkung der Kuhpocken verursacht werden, so ist es ganz klar, dass mehrere Kuhpocken heftigere allgemeine Erscheinungen verursachen müssen, als nur eine oder wenige Kuhpocken.

Jenner bemerkt, dass die Heftigkeit der allgemeinen Erscheinungen mit der Grösse des örtlichen Uebels im gleichen Verhältnisse stehe.

Bei vielen mit nur einer Kuhpocke Geimpften bemerkte man in mehreren Bezirken des Königreichs Württemberg auch nicht die leichteste Fieberbewegung, während im Bezirke Ulm die Impfärzte bemerken, dass seit dem Jahre 1831, seit welcher Zeit sie mehrere Impfstiche machen, sich schon den dritten bis fünften Tag nach der Impfung ein erstes Fieber einstellt, was früher bei wenigen Stichen nicht der Fall war.

Auch Dr. Wanner beobachtete im Jahre $18^{34}/_{35}$, als er bei drei Viertheilen von 505 geimpften Kindern 15 bis 20, ja sogar über 20 Kuhpocken impfte, ein grösseres Kuhpockenfieber, und die Eltern beklagten sich, dass die Kinder viel unruhiger würden, und bei der Nacht grössere Hitze bekämen, als dies bei den frühern Impfungen der Fall war.

Ebenso bemerkt Dr. Ludwig, dass bei 10 bis 12 Kuhpocken das den achten oder neunten Tag sich einstellende Fieber viel bedeutender sei, als dies bei drei bis vier Kuhpocken der Fall zu sein pflegt.

Ich habe schon oben gezeigt, dass bei den Impfungen der Menschenblattern eine nachfolgende zu leichte Blatterkrankheit keinen so sichern Schutz gegen einen Rückfall gewähret, als eine heftigere.

Auch bei den Impfungen mit Kuhpocken sind nachfolgende blatterartige Ausschläge eher zu fürchten, wenn

bei der Vaccination wegen Einwirkung zu weniger Kuhpocken eine zu leichte Kuhpockenkrankheit erregt wird.

Gegen diese Ansicht will zwar Thomson in Edinburg beobachtet haben, dass eine Kuhpocke so sicher schütze als mehrere, und behauptet Möhl, dass in der Epidemie von Kopenhagen so viele Menschen mit vier bis sechs Kuhpocken von den modificirten Menschenblattern befallen wurden, als solche mit nur einer; eine Behauptung, die auch Husson theilt, indem nach seiner Ansicht eine Kuhpocke so sicher schützt als mehrere.

Mag es auch gleich viele Menschen geben, die wegen geringer Anlage zu den Menschenblattern durch eine Kuhpocke lebenslänglich gegen die Menschenblattern geschützt werden, so gibt es doch so viele und wichtige Beobachtungen, nach welchen auf zu wenige Kuhpocken Menschenblattern folgten, dass man nicht umhin kann, die zu geringe Einwirkung derselben auf den menschlichen Körper als Ursache der nachfolgenden Menschenblattern anzusehen.

Schon die ersten von Willan beobachteten blatterartigen Ausschläge nach der Vaccination kamen bei Kindern vor, von denen jedes nur eine Vaccinenarbe hatte; ebenso ereignete sich der erste Fall modificirter Menschenblattern, der in Deutschland eine besondere Aufmerksamkeit erregte, der Fall, den Mühry beschrieb, auch bei einem Kinde, das nur eine Kuhpocke hatte.

Im Berichte des englischen Nationalinstitutes für Kuhpocken vom Jahre 1816 ist angegeben, dass im Kirchspiele von St. Osyth eine Blatterepidemie ausbrach, die sowohl Geimpfte als Ungeimpfte ergriff. Dr. Moore, Vorsteher jenes Institutes, begab sich mit fünf Wundärzten an Ort und Stelle. Er begann seine Untersuchung bei Frau Fisher und Sarah Fisher. Erstere war vor 15 Jahren von einer Dame geimpft worden, die nur einen Stich machte, und die Pustel am neunten Tage öffnete. Die andere hatte ein

Charlatan vaccinirt, und gleichfalls nur mit einem Stiche. Beide Frauenzimmer bekamen die Blattern, jedoch auf eine sehr milde Art. Susanne Denny hatte die Vaccine vor 7 Jahren von einem Wundarzte geimpft bekommen, der nur einen Stich machte. Auch sie erkrankte sehr leicht. Heinrich Wilson war vor 16, sein Bruder Karl vor 9 Jahren vaccinirt worden. Bei beiden bildete sich nur eine Blatter, die man bei dem Jüngern öffnete. Ihre Varioloiden zeigten sich sehr milde, es brachen etwa 50—60 aus und reiften bald. John Vesey, Bedienter bei letztgenannter Familie, hatte sich der Vaccination vor 14 Jahren unterworfen, der Wundarzt machte nur einen Stich, und öffnete später die Blatter. Vesey wurde ohne Zweifel von seiner jungen Herrschaft angesteckt. Er bekam die Krankheit heftig, delirirte zwei Tage lang, die häufigen Blattern flossen aber nicht zusammen, und schienen ein wenig kleiner als bei Ungeimpften. Auch Lydia Barnes bekam leichte Blattern, nachdem sie vorher auf jedem Arme mit einem Stiche vaccinirt worden war.

Diese Fälle, die in einer der ersten Epidemien vorkamen, in der Vaccinirte in grösserer Anzahl von blatterartigen Ausschlägen ergriffen wurden, trafen sohin Menschen, die nur mit einer, höchstens zwei Kuhpocken geimpft waren, eine Weise zu impfen, die in England gleich nach Einführung der Vaccination und zum grossen Theile auch später beinahe durchgehends geübt wurde, weil man annahm, dass eine Kuhpocke so sicher schütze, als mehrere.

Drei Söhne des Professors Monro waren vor mehr als 10 Jahren von Bryce nach seiner Methode geimpft worden.

In der Epidemie von Edinburg im Jahre 1818 wurden sie sämmtlich von modificirten Blattern ergriffen. Die Tochter Monro's, welche bei der Vaccination durch einen Zu-

fall 3 Blattern bekommen hatte, wurde von weit wenigern und gelindern Blattern befallen, als ihre Brüder.

Bryce's Methode zu impfen besteht bekanntlich darin, dass er nur eine Kuhpocke impft, diese den sechsten Tag nach der Impfung öffnet, und davon eine zweite impft, die dann zum Beweise, dass die erstere allgemein wirke, mit ihr zu gleicher Zeit reif wird. Es wirkt hier aber nur eine, nemlich die erste Kuhpocke, die zweite wird nur durch die Wirkung der ersten so schnell verlaufend, und verhält sich sohin nur leidend, nicht selbst wirkend. Bryce's Methode hat sich übrigens nach Bell in der Edinburger Epidemie auch durchaus nicht bewährt.

Auch Brisset erklärte, und im Einverständnisse mit ihm das Comité, für die Vaccine in Frankreich, dass Kinder mit nur einer Kuhpocke die Menschenblattern am leichtesten wieder bekommen.

Dass in der Epidemie von Marseille bei Geimpften so viele Varioloiden vorkamen, ist nach Robert mehr als wahrscheinlich dem Umstande zuzuschreiben, dass sehr viele Menschen nur mit einer Kuhpocke geimpft waren.

Anderer Seits bemerkt Eichhorn, dass er immer gefunden habe, dass sich Individuen, bei welchen 10 bis 16 kleine Kuhpockennarben vorhanden waren, gegen die Einwirkung des Menschenblattercontagiums stets vollkommen geschützt zeigten.

Der praktische Arzt Müller von Berneck im Städtchen Nossen impft schon seit langer Zeit auf jedem Arme 8 bis 10 Kuhpocken, und ob er gleich schon sehr viele Kinder geimpft hat, so ist doch keines derselben von den Menschenblattern ergriffen worden.

In den Pockenseuchen, welche in den 5 Jahren vom Juli 1831 bis Juni 1836 in Württemberg vorkamen, wurden von 28 Individuen mit je nur einer bald normal bald

mangelhaft gestalteten Impfnarbe, welche der Einwirkung des Menschenblattercontagiums ausgesetzt waren, acht von den echten Menschenblattern, und 14 von den Varioloiden ergriffen, und nur 6 widerstanden der Ansteckung ganz. Von den von Variola vera ergriffenen Individuen wiesen 6 je eine ganz deutliche, und 2 eine ganz mangelhafte Impfnarbe dar. Eines war 6, die übrigen zwischen 13 und 26 Jahre alt. Bei zweien confluirte das Exanthem, und ein 23jähriger Mensch starb. Von den 14 mit Varioloiden Befallenen standen 6 in einem Alter zwischen 9 und 16, und die übrigen zwischen 17 und 26 Jahren. Die Varioloiden verliefen bei allen mit Ausnahme eines einzigen sehr gutartig.

Man sieht also, dass von jenen Individuen, die nur eine Kuhpockennarbe hatten, nicht ganz der vierte Theil der Einwirkung der Menschenblattern widerstand, und dass sich bei den Erkrankten die Variola zum Varioloid wie 4 zu 7 verhält, während sich bei den andern Blatterkranken, die mehrere Kuhpockennarhen hatten, das Verhältniss der an Variola Erkrankten zu den an den Varioloiden Erkrankten beinahe wie 1 zu 5 herausstellt.

Auch Eichhorn bemerkt gefunden zu haben, dass Individuen, welche nur eine oder zwei kleine Kuhpockennarben hatten, allzeit sehr stark an Menschenblattern litten, wenn sie angesteckt wurden.

Ebenso bemerken Sandtmann und Frike in ihrem amtlichen Berichte, dass bei der Pockenseuche in Hamburg in der Regel diejenigen mehr von den gemilderten Blattern litten, welche nur eine Kuhpockennarbe hatten, als diejenigen, welche mehrere hatten.

Ich habe oben bei den Menschenblattern gezeigt, dass vorhergegangene heftigere Menschenblattern nicht nur im Allgemeinen einen sichern Schutz gegen Rückfälle gewäh-

ren, sondern dass die Rückfälle auch, wenn sie nach ihnen erfolgen, in leichtern Blattern bestehen, und umgekehrt.

Dasselbe zeigt sich nun auch bei den Kuhpocken.

Nach dem so eben Angeführten erfolgen auf leichtere Kuhpockenkrankheiten nicht nur eher Menschenblatteranfälle, sondern dieselben sind auch heftiger, während nach vorhergegangenen heftigern Kuhpocken nicht nur seltener Menschenblatteranfälle folgen, sondern dieselben, im Falle sie erfolgen, auch leichter sind.

Den oben schon bemerkten Fall ausgenommen, in welchem 4 Jahre nach der mit dem Erfolge nur einer Kuhpocke gleich nach der Geburt überstandenen Kuhpockenimpfung bei einem Knaben sehr ernsthafte Varioloiden ausbrachen, habe ich nicht Gelegenheit gehabt, über dieses Verhältniss Beobachtungen zu machen, weil in Bayern gleich bei der gesetzlichen Einführung der Schutzpockenimpfung unterm 26. August 1807 geboten wurde, auf jedem Arme drei Kuhpocken zu impfen, uud diese Zahl durch die letzte Verordnung über die Schutzpockenimpfung vom 22. December 1830 auf vier Schutzpocken auf jedem Arme vermehrt wurde. Da die Schutzpockenimpfung überdies im Grossen immer nur von Arm zu Arm vorgenommen wird, so ist es sehr selten, dass sich nur eine oder zwei Kuhpocken entwickeln.

Sehr auffallend ist in Bayern aber auch die geringe Menge blatternarbiger Gesichter im Vergleiche zu andern Ländern, und es dürfte der Umstand, dass in Bayern von jeher schon viele Kuhpocken geimpft wurden, gewiss sehr viel dazu beitragen, dass die Blattern zum grössten Theile ganz verhütet werden, oder wenn sie vorkommen, so gemildert erscheinen, dass sie sehr wenige Narben zurücklassen.

Um durch die Kuhpockenimpfung eine eingreifende Krankheit zu erregen, soll man jedem Impflinge 12 bis 20 Kuhpocken impfen. Ist man gezwungen, die Kuhpockenimpfung unter Verhältnissen vorzunehmen, welche der Entwicklung der Kuhpocken, und deren kräftigen Einwirkung auf den Impfling ungünstig sind, so soll man noch mehrere Kuhpocken impfen.

Dass das Oeffnen der Kuhpocken, besonders wenn sie ohnehin wenige sind, die Sicherheit des Schutzes, den sie gegen die Menschenblattern gewähren sollen, verringern, dürfte als sehr wahrscheinlich angenommen werden.

Thomson versichert zwar gegen diese Ansicht viele Menschen gekannt zu haben, deren einzige Kuhpocke geöffnet wurde, und die doch der zufälligen Ansteckung und der Impfung der Menschenblattern widerstanden, und Walker, Sekretär der Jenner'schen Gesellschaft für die Kuhpockenimpfung in London behauptet gegen dieselbe, dass, obgleich in diesem Institute wegen täglichen Bedarfes an Stoff die Pusteln von ihrer ersten Bildung an bis zur Zeit, wo sie fast ihre vollkommene Grösse erreicht haben, völlig geöffnet und der Lymphe beraubt werden, doch keine üblen Folgen nach diesem Verfahren entstehen, und die so misshandelten Kuhpocken noch vollkommenen Schutz gewähren.

Meine obige Ansicht bestätigen aber sehr viele und wichtige Beobachtungen. Einige mögen folgen.

Ring erzählt, ein von ihm vaccinirtes dem Herrn Lightfort zugehöriges Kind habe desshalb nach der Impfung gutartige Blattern bekommen, weil zu viel Stoff abgenommen wurde. Es wurde nemlich zwei Tage hintereinander eine grosse Menge Lymphe aus den Kuhpocken herausgepresst, wodurch diese nicht nur völlig entleert, sondern auch beschädiget wurden.

In den oben angeführten Fällen von Blattern nach der Vaccination in St. Osyth sind die ohnehin wenigen Kuhpocken auch noch geöffnet worden.

In der Blatterepidemie in Eschelkam im Jahre 1827 wurden nach Bernhuber zwei Bursche, einer von 27 und der andere von 19 Jahren, von den Blattern ergriffen, die beide zum Abimpfen für eine grosse Anzahl Kinder verwendet worden waren, und deren Arme hernach in einem so hohen Grade ausschworen, dass man befürchtete, sie würden abfallen.

Auch die Societé médicale d' èmulation von Mojon stellt die Behauptung auf, dass die Entziehung der Lymphe aus allen Kuhpocken die schützende Wirkung derselden vernichte, und desshalb wenigstens eine Kuhpocke unberührt erhalten werden müsse.

Bedenkt man, dass in England gleich nach Einführung der Vaccination, und auch später noch häufig nur eine Kuhpocke geimpft wurde, und dass im Jahre 1816 von London allein 44,376 Portionen Impfstoff verschickt wurden, während die Zahl sämmtlicher Vaccinirten in den verschiedenen Theilen des Königreichs in demselben Jahre nur 47,874 betrug; dass man ferner im Jahre 1817 50,043 Portionen Impfstoff vertheilte, während die Zahl aller Geimpften im Umfange des ganzen Königreichs nur auf 87,529 stieg; so dürfte ausser dem Umstande, dass nur eine Kuhpocke geimpft wurde, auch die sehr bedeutende Stoffabnahme zum Theile Schuld daran sein, dass in England viel eher, und viel mehrere Menschenblattern nach der Kuhpockenimpfung beobachtet wurden, als in andern Ländern.

Namentlich sind in Irland die Blattern als beinahe erloschen zu betrachten, während sie sich in England in einer so beunruhigenden Ausdehnung zeigen. Der Grund hierin liegt nach Baron und mehreren Aerzten Irlands darin, dass in Irland sehr allgemein und vorsichtig geimpft wird,

während man in England in Anwendung der Vaccination sehr sorglos und nachlässig ist.

Bei jedem Mutterimpflinge soll man wenigstens 6 bis 8 Kuhpocken unberührt lassen.

Ich habe bei der Einimpfung der Menschenblattern gezeigt, dass alle schwächenden Einflüsse, als Kälte, zu strenge Diät, Abführmittel etc., die Blatterkrankheit schwächen, während sie Wärme und alle aufregenden Speisen und Getränke und andere Reize verstärken.

Dasselbe findet nun auch bei der durch die Kuhpockenimpfung verursachten Kuhpockenkrankheit Statt.

Anhaltende Kälte, Abweichen, Blutverlust, Abführmittel, besonders durch Quecksilber, Ruhren, vorhergegangene Krankheiten, vorzüglich wenn sie mit Fieber verbunden waren und länger dauerten, schwächen die Kuhpocken, und mindern die Heftigkeit des örtlichen und allgemeinen Eingriffes derselben, eine Ansicht, zu der sich auch Osiander, Lüders und Hedenus bekennen, und zu deren Bestätigung ich einige Beobachtungen anführen werde.

Dr. Winkler machte die sichere Beobachtung, dass der rothe Kreis um die Kuhpocken durch das Abführen sich sehr verkleinere, so wie er auch beobachtete, dass durch freiwilliges Erbrechen oder Abführen das Vaccinationsfieber sehr vermindert werde, und Robert Holt wendete nur eine Dosis Purgirsalz an, um ein etwas zu heftiges Vaccinationsfieber zu mindern, was ihm auch immer gelang.

Nach Bouchholz sanken schon gefüllte Kuhpocken auf ein heftiges Laxiren zusammen und trockneten ein.

Hunold erzählt, dass Josepha Thomas den 1. August in einem Alter von $8\frac{1}{2}$ Jahren durch 3 Einstiche an jedem Arme zu einer Zeit geimpft wurde, als sie schon zwei Tage vorher heftige Durchfälle hatte, die sich nach der Impfung sehr vermehrten. Es bildete sich später eine förmliche Ruhr aus, die bis zum 8. August unaufhörlich anhielt,

so dass innerhalb 24 Stunden über 30 Ausleerungen erfolgten. Als durch den Gebrauch der nux vomica und des Dover'schen Pulvers die Ruhr der Art beseitiget wurde, dass vom 9. auf den 10. August nur mehr zwei Ausleerungen erfolgten, so fingen die drei Impfwunden am linken Arme erst um diese Zeit an sich zu entwickeln. Am 10. waren wirkliche Pocken da, welche ein durchsichtiges Ansehen hatten, am 11. erschien in der Mitte der Pustel ein gelber Eiterpunct, am 12. waren sie ganz mit Eiter gefüllt, und schienen sich schon ein wenig zu setzen. Am 14. waren die Pusteln schon zu Borken vertrocknet.

Anderer Seits fördern und beschleunigen, wie man auch im Königreiche Württemberg beobachtete, reizende Einflüsse als Wärme, Entzündungs- und Zahnfieber etc. die Kuhpocken und verstärken die örtliche und allgemeine Wirkung derselben.

So fand nach Medizinalrath Krauss Dr. Bezold, dass gut gekleidete Impflinge in warmen Stuben, oder wenn sie sich häufig im Bette aufhalten, und der freien Luft entzogen sind, kräftigere Kuhpocken bekommen, die eine stärkere Randröthe und ein lebhafteres, ja heftiges Fieber verursachen, als Impflinge, die leicht gekleidet sind, und sich der freien Luft aussetzen, in welchem Falle das Fieber und die ganze Krankheit sehr leicht verlauft, und glaubt, dass die Kuhpockenimpfung des Rezatkreises im heissen Sommer des Jahres 1811 desshalb viel schönere und regelmässigere Kuhpocken zur Folge hatte, als dies im nassen Sommer des Jahres 1815 der Fall war, wo die Kuhpocken viel unregelmässiger und langsamer verliefen.

Auch ich habe beobachtet, dass durch Einwirkung der Kälte die Kuhpocken in ihrer Entwicklung und Wirkung auf den Körper oft sehr gehindert werden, so wie ich auch beobachtete, dass die Kuhpocken kurze Zeit nach erstandenen Masern unsicherer haften, und sich kümmerlicher entwickeln. Im Gegensatze entwickeln sich aber auch nach

meinen Beobachtungen die Kuhpocken auf Einwirkung der Wärme oder fieberhafter Zufälle viel lebhafter, und selbst ein örtlicher Reiz ist im Stande sie grösser und kräftiger zu machen.

Impft man nemlich eine Kuhblatter auf eine kleine zufällig gereizte oder entzündete Hautstelle, so wird sie sich viel kräftiger entwickeln, als andere Blattern, welche auf gesunde Stellen der Haut geimpft werden.

Liegen geimpfte Kinder immer auf einer Seite, so habe ich beobachtet, dass sich die Kuhpocken auf dem Arme derselben Seite wegen beständiger Einwirkung grösserer Wärme häufig schneller und kräftiger entwickeln. Ist dies nicht der Fall, so finden sich nach meiner Beobachtung die Kuhpocken des linken Armes oft kräftiger entwickelt, was vielleicht dem Umstande zuzuschreiben sein dürfte, dass die arteria subclavia für den linken Arm unmittelbar aus dem Bogen der Aorta entspringt, während die Arteria subclavia dextra für den rechten Arm erst durch Theilung der Arteria anonyma entsteht.

Die Kuhpockenimpfung soll desshalb nur im Sommer bei anhaltend warmer Witterung vorgenommen werden, und die Impflinge soll man die ganze Impfzeit hindurch gut nähren und wärmer halten, sie vor allen schwächenden Einflüssen schützen, und ihnen während des Verlaufes der Kuhpocken keine Abführmittel geben. Kinder, die am Abführen leiden, oder kurz vorher an fieberhaften Krankheiten besonders Exanthemen gelitten haben, sollen nicht geimpft werden.

Ist man durch Verhältnisse gezwungen Kinder welche während des Verlaufes der Kuhpocken der Kälte, oder andern schwächenden Einflüssen ausgesetzt sind, zu impfen, so soll man diese der Kuhpockenimpfung ungünstigen Verhältnisse dadurch unschädlich zu machen suchen, dass man eine grössere Menge Kuhpocken impft.

Da ich schon bei den Menschenblattern zeigte, dass sie bei langwierigen Hautkrankheiten sehr leicht verlaufen, und wahrscheinlich desshalb auch Rückfälle nach der Inoculation Hautkranker gerne vorkamen, so glaube ich, dass auch die Kuhpockenimpfung Hautkranker um so weniger einen möglichst sichern Schutz gegen die Menschenblattern gewähren dürfte, als bei denselben entweder die Entwicklung, oder die Entwicklung und Rückbildung der Kuhpocken nicht in normaler Weise geschieht, und sohin auch die volle Einwirkung regelmässig verlaufender Kuhblattern nicht erwartet werden kann.

Behaupten auch Krauss, Bremer und mehrere andere Aerzte, dass langwierige zur Zeit der Impfung bestehende Hautausschläge den Schutz der Kuhpocken gegen die Menschenblattern nicht vermindern, so führt doch schon Jenner alle langwierigen Hautkrankheiten, welche eine in Krusten sich verwandelnde serös-lymphatische Exsudation im Gefolge haben, ja selbst Nagelgeschwüre, das Nässen hinter den Ohren, schwärende Augen und Excoriationen als Ursachen auf, welche machen, dass die Kuhpocken unregelmässig verlaufen, und den erwarteten Schutz gegen die Menschenblattern öfter nicht gewähren, und beschuldiget in dieser Beziehung namentlich den Herpes, die Krätze, den Kopfgrind, die crusta lactea und das Hautmoos.

Es liegen auch sehr viele Fälle vor, wo auf Kuhpockenimpfungen Hautkranker die Menschenblattern in einer so grossen Zahl folgten, dass man nicht umhin kann, die bei der Impfung bestehenden Hautkrankheiten als Hauptursache des fehlgeschlagenen Schutzes der Kuhpockenimpfung zu erklären.

So erzählt Elsässer, dass während der Pockenseuche, die im Frühlinge 1816 im Oberamtsbezirke Weinsberg herrschte, im Staab Böringsweiler unter 38 blatterkranken Kindern 23 früher Vaccinirte waren. Da diese grosse Anzahl früher Vaccinirter, und später von den Menschenblattern

Ergriffener gegen die Zahl anderer Gegenden des Reiches sehr auffiel, so wurde die Sache näher untersucht, und es ergab sich, dass gerade in diesem Bezirke nur krätzige Kinder geimpft worden waren, und dass unvorsichtige Chirurgen von diesen krätzigen Vaccinirten wieder fortgeimpft hatten, wodurch die Lymphe auch ausartete. Alle Pockenkranken waren lange vorher schon mit der Krätze behaftet, die in dieser Gegend eine ständige Volkskrankheit ist, so dass unter 100 Menschen jeden Alters 98 krätzig sind. Wurden nun krätzige Kinder vaccinirt, so schlug die Impfung bei ohngefähr einem Drittheile ganz fehl, und bei den andern kamen jene Regelwidrigkeiten vor, wie man sie bei geimpften krätzigen Kindern findet. Ebenso brachen in einem Dorfe auf den Fildern in den Monaten März und April des Jahres 1818 die Menschenblattern aus. Zwei Geschwister, ein Knabe von 12 und ein Mädchen von 13 Jahren waren vor 7 Jahren, zur Zeit als sie geimpft wurden, an der Krätze leidend. Beide bekamen nun die Menschenblattern im höchsten Grade, während alle übrigen vorher geimpften Kinder, ob sie sich gleich der Ansteckung häufig aussetzten, von denselben verschont blieben.

Ich habe in dieser Beziehung beobachtet, dass einige langwierige Hautkrankheiten, als die crusta lactea, und alle jene Ausschläge, die viel Serum absondern, selbst die Excoriationen, wenn sie bedeutend sind, auf den Verlauf der Kuhpocken im Zeitraume der Entwicklung keinen andern Einfluss äussern, als dass die Kuhpocken sich viel üppiger entwickeln, zur Zeit ihrer vollen Entwicklung viel mehr Lymphe enthalten, und ein mehr gelbliches Aussehen haben. Da ihre Zellen dünner und grösser sind, so öffnen sie sich auf leichte Beschädigungen, und entleeren dann eine grosse Menge wässeriger Lymphe. Zur Zeit der Rückbildung nehmen sie aber einen unregelmässigen Verlauf an. Anstatt im lymphatischen Zustande einzutrocknen, und braune

hornartige Krusten zu bilden, gehen sie häufig in Eiterung über, verursachen lang dauernde Geschwüre, und bilden gelbe, leicht zerreibliche Krusten.

Bei allen langwierigen Hautkrankheiten, die wenig Serum absondern, als bei der Krätze, der Flechte und namentlich bei der Hautkleie wird die Kuhpocke schon in ihrer Entwicklungsperiode unregelmässig. Sie entwickelt sich hier anfangs etwas schneller, sieht ganz gelb aus, nimmt mehr die Form der Bläschen an, und öffnet sich auf die geringste Berührung, so dass sie sich 5 bis 6 Mal 24 Stunden nach der Impfung immer schon in ein kleines Geschwür verwandelt hat, das nur an seiner runden Form seinen Ursprung von der Kuhpocke erkennen lässt. Diese runden schorflosen Geschwüre vergrössern sich bis zum neunten oder zehnten Tage, und umgeben sich zu dieser Zeit mit einem rothen Hofe, der auf einem leicht angeschwollenen Zellgewebe ruht. Oft sehen sie den Kuhpocken so unähnlich, dass man Mühe hat, sie als solche zu erkennen. Der rothe Hof verschwindet am zwölften Tage, die Geschwüre bleiben aber noch längere Zeit offen, bis sie endlich heilen.

Häufig wich die Vaccine in diesem Falle von ihrem regelmässigen Verlaufe so sehr ab, dass ich sie nicht als schützend anerkennen wollte, und desshalb nach einem Jahre die Revaccination vornehmen zu müssen glaubte. Ich war aber so kurze Zeit nach der Vaccination nie im Stande, entwickelte oder sich den entwickelten auch nur einiger Massen annähernde Revaccinen hervorzubringen, ob mir gleich die Wirkung der Revaccination doch immer bedeutender schien, als in jenen Fällen, in welchen ich sie ebensobald nach einer regelmässig verlaufenen Vaccination vornahm.

Andere Aerzte haben schon bald nach der Vaccination Hautkranker durch die Revaccination ausgebildete Kuhpocken hervorgebracht.

So impfte Jenner im Herbste 1803 in Cheltenham mit 5 andern Kindern einen 3jährigen Knaben, der am Kopfe ein herpetisches Geschwür von der Grösse eines Schillings hatte. Die Kuhpocke zeigte am fünften Tage einen zu schnellen Verlauf, hatte nicht die normale Form, und enthielt bereits eine undurchsichtige Flüssigkeit. Zugleich war sie mit einer Efflorescenz umgeben. Da die Pustel grosses Jucken verursachte, so wurde sie vom Knaben öfter aufgekratzt. Die Entzündung am Arme nahm am achten und neunten Tage bedeutend zu, der Knabe hatte viele Hitze, und war sehr unruhig. Es bildete sich hierauf ein ambraförmiger Schorf, der abgekratzt wurde, worauf ein grosses Geschwür entstand, das eine sehr grosse Narbe zurückliess. Sechs Wochen nachdem das Geschwür geheilt war, impfte Jenner den Knaben noch einmal, und erhielt eine vollkommene Kuhpocke. Die Kuhpocken der andern Kinder verliefen gleich das erste Mal regelmässig.

Auch Dr. Walker beobachtete einen ähnlichen Fall an einem Knaben, der einen herpetischen Ausschlag hatte, welcher sich am Vorderkopfe und Nacken ausbreitete. Die entstandene Kuhpocke war klein und nicht normal. Nach 3 Monaten impfte Walker das Kind noch einmal, und bekam ganz normale Kuhpocken.

Sollte am neunten und zehnten Tage nach geschehener Impfung eine Randröthe um die geschwürigen Impfstellen Hautkranker nicht entstehen, so würde ich die Vaccination als geradezu nicht schützend erklären.

Die Narben, die entstehen, wenn Hautkranke mit Kuhpocken geimpft werden, sehen häufig nicht aus wie Narben von Kuhpocken, sondern wie Narben runder Geschwüre.

Man soll Kinder, so lange sie an langwierigen Hautausschlägen leiden, der Kuhpockenimpfung nicht unterwerfen, wenn man sie durch dieselbe gegen die Menschenblattern möglichst sicher schützen will; wird man durch Verhältnisse gezwungen, hautkranke Kinder zu impfen, so soll man sie jeden Falls revacciniren, sobald ihre Hautkrankheit verschwunden ist.

Auch die Haut zu junger Impflinge ist eine Ursache, dass die Kuhpocken unregelmässig verlaufen.

Bei einer sehr grossen Anzahl neugeborner Kinder, die ich geimpft habe, habe ich beobachtet, dass die Kuhpocken in der Periode der Rückbildung unregelmässig verlaufen. Haben sich dieselben nemlich bis zum zehnten Tage regelmässig entwickelt, so hören sie jetzt nicht auf zu wachsen, und fangen nicht an unter Abnahme der sie umgebenden Röthe einzutrocknen, sondern sie wachsen noch lange fort und vergrössern sich zu einem Umfange, der den Umfang der gewöhnlichen Kuhpocken um das drei- bis vierfache überschreitet, wobei sich die sie umgebende Röthe oft über den ganzen Oberarm ausbreitet, und das Zellgewebe, worauf sie sitzen, sehr stark anschwillt. Häufig entstehen in der Nähe auch von selbst noch mehrere Kuhpocken von verschiedener Grösse, die langsam wachsen, und einen gleichsam acut-chronischen Verlauf annehmen. Sämmtliche Kuhpocken sehen wulstig aus, sind von bläulicher, oder wenn das Kind zufällig die Gelbsucht bekommt, gelblicher Farbe, und fühlen sich weich an. Endlich gehen sie in Eiterung über, und verursachen grosse, tiefe Geschwüre, die oft erst 6 bis 8 Wochen nach der Impfung heilen, und grosse Narben zurücklassen. Nur zweimal habe ich diese Regelwidrigkeit auch bei ältern Kindern gesehen, die als ein förmlicher Status vaccinosus erklärt werden muss.

Dieser zu befürchtenden Zufälle wegen möchte ich nie rathen, ein Kind unter einem Alter von 3 Monaten zu im-

pfen, wenn es auch sonst ganz gesund ist. Sollten besondere Veranlassungen für die Vornahme der Kuhpockenimpfung eines ganz jungen Kindes bestehen, so soll man nur sehr wenige Kuhpocken impfen; nach einiger Zeit aber jedenfalls die Revaccination vornehmen. Ich habe viele solche in ihrer frühesten Jugend geimpfte Kinder nach einigen Jahren revaccinirt, war aber nie im Stande einen Unterschied zwischen der Revaccine derselben, und den Revaccinen anderer Kinder zu bemerken, deren Vaccine normal verlief, wenn ich sie nach Verlauf derselben Zeit nach der Vaccination revaccinirte.

Ich habe schon oben gezeigt, dass heftige Catarrhfieber und die Influenza im Stande seien, die geimpften Menschenblattern so zu verändern, dass sie sich nicht mehr normal entwickeln, und desshalb auch einen sichern Schutz gegen Rückfälle nicht gewähren.

Bei der Kuhpockenimpfung habe ich eine ähnliche Abnormität beobachtet.

Im Gebärhause in München wurden früher die Kinder gleich nach der Geburt geimpft. Ereignete es sich nun zufällig, dass ein Kind während der Entwicklung der Kuhpocken von der Ophthalmia neonatorum befallen wurde, so entwickelten sich bei diesem Kinde die Kuhpocken häufig ganz regelwidrig. Es entstanden nemlich Bläschen, welche sich bald kreisrund weit ausbreiteten, und sich in oberflächliche, schwärende Hautstellen von grossem Umfange verwandelten, die sehr langsam heilten. Versuchsweise impfte ich einmal von einer ziemlich normalen Blatter eines solchen Kindes fort, bei dem sich auch mehrere schwärende Bläschen entwickelt hatten, und es entwickelte sich am geimpften übrigens gesunden Kinde wieder die anomale schwärende, sich weit ausbreitende Bläschenform.

Man soll desshalb Kinder, die an heftigen catarrhalischen Zufällen leiden, nicht impfen, weil immer eine gerin-

gere oder grössere Veränderung der Kuhpocken zu befürchten steht, und desshalb ein möglichst sicherer Schutz derselben gegen die Menschenblattern nicht wohl erwartet werden kann. Ist man gezwungen, ein an catarrhalischen Zufällen leidendes Kind zu impfen, so soll man es später auf jeden Fall der Revaccination unterwerfen.

Auch muss ich durch Erfahrung belehrt dringend abrathen ein Kind in einer Familie zu impfen, in welcher ein Mitglied mit Ausnahme von Ausschlägen variolöser Natur an einem Exantheme leidet, weil mit allem Grunde zu befürchten steht, dass sich dasselbe Exanthem zur Zeit des Kuhpockenfiebers auch bei dem Impflinge entwickeln werde, was immer als ein sehr unangenehmer, häufig sogar als ein sehr ungünstiger Zufall betrachtet werden muss, der von den unglücklichsten Folgen begleitet sein kann.

VII. Abschnitt.

Nothwendige Vorsichtsmassregeln bei Vornahme der Kuhpockenimpfung.

Ich habe oben gezeigt, dass, wenn man ganz kräftige und vollsäftige Menschen mit vielem und heftig wirkendem Menschenblatterstoffe impft, und dieselben während des Verlaufes der Menschenblattern reizenden Einflüssen aussetzt, man wohl möglichst sicher gegen einen Rückfall schützende Menschenblattern bekommt, von denen aber zu befürchten steht, dass sie zu heftig, ja tödtlich werden; und dass, wenn man hautkranke, schwächliche Menschen mit wenigem unkräftigen Menschenblatterstoffe impft, und sie während des Verlaufes der Menschenblattern schwächenden Einflüssen aussetzt, man wohl sehr leicht verlaufende, aber gegen einen Rückfall nicht sicher schützende Blattern bekommt, wesshalb man bei Vornahme der Menschenblatterimpfung den Mittelweg gehen, und sich bemühen musste, unter gehöriger Berücksichtigung aller Verhältnisse durch dieselbe die Menschenblattern in mässiger Anzahl und Heftigkeit hervorzubringen.

Bei der Vornahme der Kuhpockenimpfung muss man nach ganz andern Rücksichten verfahren.

Da angenommen werden muss, dass auch die Kuhpocken einen um so sicherern Schutz gegen die Menschenblattern gewähren, je heftiger sie auf den menschlichen Körper einwirken, die Impfung derselben aber nie mit Gefahr verbunden ist, ausser man würde sie in einer ungeheuer grossen Anzahl oder zu einer Zeit impfen, in welcher das zu impfende Individuum schon an einem heftigen Fieber mit bedeutendem Blutandrange zum Kopfe oder zur Brust litte; so muss der Impfarzt, wenn er den Impfling möglichst sicher gegen die Menschenblattern schützen will, durch die Kuhpocken eine möglichst heftige Einwirkung auf denselben zu veranlassen suchen, und desshalb nach dem oben bereits Angedeuteten immer nur vollkommen gesunde, wenigstens 3 Monate alte, kräftige, vollsäftige, hautreine Individuen mit dem kräftigst wirkenden Impfstoffe 5 bis 7 Mal 24 Stunden alter Kuhpocken von Arm zu Arm mittelst vieler Stiche oder Schnitte impfen, und den Impfling während des Verlaufes der Kuhpocken warm halten und gegen alle schwächenden Einflüsse verwahren.

Wird die Kuhpockenimpfung unter diesen Vorsichtsmassregeln vorgenommen, so werden nicht nur die Kuhpocken entwickelter und örtlich kräftiger eingreifen, sondern auch das Kuhpockenfieber wird viel heftiger, und ist desshalb ein grösserer Schutz gegen die Menschenblattern zu erwarten.

Ist man aber wegen Gefahr einer Ansteckung von Menschenblattern gezwungen, kräftige Individuen zur Zeit, wo sie der Einwirkung der Kälte oder andern schwächenden Einflüssen ausgesetzt sind, oder am Abführen leiden, oder schwache, kränkelnde, oder hautkranke, oder ganz junge, oder an catarrhalischen Zufällen leidende Individuen der Kuhpockenimpfung zu unterwerfen, ist der Stoff, der zur Impfung verwendet wird, an und für sich schwach oder schon

länger aufbewahrt, so verlaufen die Kuhpocken mehr oder weniger träge, unter gelindern örtlichen und allgemeinen Erscheinungen, und verursachen namentlich nur ein gelindes Kuhpockenfieber, oder ihr Verlauf ist unregelmässig.

Desshalb darf man aber in diesen Fällen von der Kuhpockenimpfung einen ganz sichern Schutz gegen die Menschenblattern auch nicht erwarten.

Um selbst unter diesen ungünstigen Verhältnissen doch noch den grösstmöglichsten Schutz gegen die Menschenblattern zu erzielen, muss man, ausgenommen die Impflinge sind zu jung, oder leiden an Hautkrankheiten oder catarrhalischen Zufällen, viel mehrere Kuhpocken impfen, um dadurch eine grössere Einwirkung auf den menschlichen Organismus zu bewirken, und jene Impflinge, welche zur Zeit der Impfung sehr jung sind, oder an Hautkrankheiten oder catarrhalischen Zufällen leiden, nach Entfernung dieser der regelmässigen Entwicklung der Kuhpocken ungünstigen Verhältnisse jeden Falls der Revaccination unterwerfen.

Wird nach den angegebenen Vorsichtsmassregeln geimpft, so werden die Menschenblattern nach der Kuhpockenimpfung soviel als möglich verhütet werden.

Da aber, wie ich oben gezeigt habe, selbst die auf dem natürlichen oder künstlichen Wege der Ansteckung entstehenden und in eingreifender Form verlaufenden einmaligen Menschenblattern einen unbedingten Schutz gegen Rückfälle nicht gewähren, so werden auch die einmaligen Kuhpocken, selbst wenn sie mit aller Vorsicht geimpft werden, einen unbedingten Schutz in allen Fällen nicht zu gewähren im Stande sein, da sie immer nur als ein Ersatzmittel für einmalige Menschenblattern angesehen werden können.

Ienner sah sich desshalb, nachdem Menschen, die er selbst geimpft, und deren Kuhpocken er als schützend erklärt hatte, später von Menschenblattern ergriffen worden waren, wie nach Doctor Hugo schon im Jahre 1814

in der Blatterseuche zu Crediton in Devonshire zwei Kinder von Blattern ergriffen wurden, die J e n n e r in London mit Kuhpocken geimpft hatte, zu dem Ausspruche gezwungen, dass es gewisse Menschen gebe, die selbst durch eine besstmögliche Kuhpockenimpfung gegen die Menschenblattern nicht geschützt werden können, und suchte dies dadurch zu erklären, dass er annahm, diese Individuen hätten eine besondere Anlage zu den Menschenblattern, eine Annahme, die auch nach dem gegenwärtigen Stande unserer Erfahrungen noch als richtig anerkannt werden muss.

Da es übrigens ausser der Menschenblatterimpfung ein anderes Mittel nicht gibt, die Menschenblattern zu verhüten, als die Kuhpockenimpfung, die Menschenblatterimpfung aber, ob sie gleich gegen einen Rückfall sicherer schützen würde, sowohl für den Impfling als die Umgebung immer gefährlich bleibt, so ist es klar, dass man, um die Menschenblattern nach der Kuhpockenimpfung ganz zu verhüten, nichts anderes thun kann, als einen Menschen, der die Kuhpockenimpfung bereits überstanden hat, noch einmal mit Kuhpocken impfen, um ihn durch eine zweite Impfung gegen die Menschenblattern zu schützen, wenn er vielleicht durch die erste Impfung, entweder weil er eine zu grosse Anlage zu Menschenblattern hatte, oder weil die Kuhpockenimpfung unter Verhältnissen Statt fand, die ihrer möglichst kräftigen Einwirkung hinderlich waren, nicht geschützt sein sollte.

Im Voraus erlaube ich mir aber auf einen Irrthum aufmerksam zu machen, der bei Beurtheilung der Revaccination häufig vorkommt.

Ich habe oben gezeigt, dass bei Vaccinirten blatterartige Ausschläge von der geringsten und leichtesten Form der Stippchen bis zur schwersten und gefährlichsten der zusammenfliessenden Blattern in stufenweiser Verschiedenheit je nach der noch bestehenden geringern oder grössern Anlage derselben zu den Menschenblattern vorkommen, dass

alle diese Formen nicht wesentlich, sondern nur dem Grade nach verschieden, und dass sie sämmtlich variolöser Natur seien. Auch habe ich oben gezeigt, dass die Wirkung der Revaccination nach dem Grade der Empfänglichkeit für dieselbe sehr verschieden ist, und in geringster Entwicklung in einfacher blosser Hautröthe, in höchster aber in einer beinahe vollkommenen Kuhblatter bestehe, dass dieser Unterschied zwischen den verschiedenen Formen der Revaccine auch nur ein stufenweiser, keineswegs ein wesentlicher ist, und dass alle Formen der Revaccine echt vaccinös seien.

Von vielen Aerzten wird nun angenommen, dass die Form der Kuhpocke, die sich auf eine Revaccination entwickelt, gerade der Empfänglichkeit entspreche, welche ein revaccinirtes Individuum noch für die Menschenblattern gehabt habe, und dass sohin ein Individuum, das auf die Revaccination die Revaccine in einer sehr entwickelten, der Vaccine sehr nahe kommenden Form bekam, auch die Menschenblattern in einer ebenso entwickelten, den natürlichen sehr nahe kommenden Form hätte bekommen können, wenn es nicht revaccinirt worden wäre.

Diese Annahme ist zwar sehr bequem, beruht aber nach meiner vollen Ueberzeugung auf einem Irrthume.

Ich habe oben gezeigt, dass Menschen, nachdem sie die echten Menschenblattern schon vor langer Zeit überstanden hatten, und sich später der Einwirkung des Menschenblattercontagiums unausgesetzt blosstellten, ohne angesteckt zu werden, auf eine geschehene Impfung mit Menschenblatterstoff doch noch locale, echte Menschenblattern bekamen, von denen selbst mit dem Erfolge echter Menschenblattern fortgeimpft wurde; wesshalb angenommen werden müsse, dass in diesen Fällen der Haut des Individuums eine Krankheit local aufgedrungen wurde, für deren allgemeine Erstehung der Körper nicht mehr geeignet war, indem die Haut eines Menschen noch empfänglich sein könne,

eine locale Einwirkung des Menschenblatterstoffes zu erleiden, wenn auch der Körper desselben für eine allgemeine Erstehung der natürlichen Menschenblattern nicht mehr empfänglich ist; ja durch sorgfältige Impfungen mit Menschenblatterstoff fand sogar zum Theile noch eine allgemeine Wirkung auf den menschlichen Körper mit Ausbruch mehrerer Blattern über denselben Statt, wenn derselbe auch weder auf dem natürlichen, noch dem gewöhnlichen künstlichen Wege der Ansteckung für die Menschenblattern noch empfänglich war, wie dies unter andern die Impfversuche zeigen, welche Dr. Chretien mit Menschenblatterstoff an sich selbst angestellt hat.

Auch habe ich oben gezeigt, dass an sehr vielen Vaccinirten bald nach Einführung der Vaccination Versuche mit Impfung mit Menschenblatterstoff angestellt wurden, und dass an mehreren derselben sich echte locale Menschenblattern bildeten, von denen mit vollkommenem Erfolge fortgeimpft wurde, ohne dass sie selbst eine besondere Unbequemlichkeit, noch viel weniger einen allgemeinen Blatterausbruch erlitten. Wären diese auf eine geschehene Inoculation bei Menschen, welche die Menschen- oder Kuhblattern schon überstanden hatten, local entstandenen Menschenblattern ein Zeichen gewesen, dass dieselben für die Menschenblattern noch eine allgemeine Empfänglichkeit gehabt hätten, so hätten sie allgemeine Zufälle, und wenigstens mehrere derselben einen Ausschlag über den ganzen Körper bekommen müssen, da der Erfahrung gemäss die geimpften Menschenblattern gewöhnlich einen allgemeinen Ausbruch von Blattern über den ganzen Körper zur Folge haben.

Da dies aber nicht geschah, so muss angenommen werden, dass die Menschenblattern in diesen Fällen nur local aufgedrungen wurden, und eine Anlage für eine allgemeine Erstehung derselben nicht mehr vorhanden war.

Die Impfversuche mit Menschenblatterstoff an bereits Geschützten geben in dieser Beziehung einen viel zuverlässigern Aufschluss, als die Impfungen mit Kuhpockenstoff, weil erstere im Falle eine Anlage für eine allgemeine Erstehung der Menschenblattern besteht, sehr gewöhnlich einen allgemeinen Ausschlag zur Folge haben, während letztere immer nur auf die Stelle der Impfung beschränkt bleiben, es mag eine allgemeine Anlage zu Menschenblattern bestehen oder nicht. Blosse Localmenschenblattern bei Geschützten auf eine Inoculation lassen daher immer mit grosser Wahrscheinlichkeit auf eine Unempfänglichkeit für die Erstehung allgemeiner Menschenblattern schliessen.

Entstehen sohin Menschenblattern zufällig oder auf dem Wege der Impfung an einzelnen Hautstellen bei schon früher Geblatterten oder Vaccinirten, so sind sie als solche durchaus als kein Beweis anzusehen, dass dieselben noch eine allgemeine Empfänglichkeit für die Menschenblattern gehabt haben.

Bei den Kuhpocken findet dasselbe Statt.

Auch sie sind durchaus kein sicheres Zeichen, dass Jemand, der die Menschenblattern oder Kuhpocken bereits überstanden hat, und auf eine Vaccination oder respective Revaccination noch Kuhpocken bekommt, auch die Menschenblattern noch einmal hätte bekommen können, wenn er nicht vaccinirt oder resp. revaccinirt worden wäre.

Was die Kuhpocken betrifft, welche bei bereits Geblatterten auf eine Vaccination noch entstehen, so bemerkt schon Jenner, dass die Menschenblattern wohl gewöhnlich, nicht aber immer, gegen die Kuhblattern schützen, und führt Belege hiefür an, wie ich oben gezeigt habe. Mehrere andere Beweise für diese Ansicht mögen folgen.

Gleich nach Verbreitung der Kuhpockenimpfung impften sich mehrere Aerzte, die ich oben namentlich angeführt habe, nachdem sie die Menschenblattern schon vor vielen

Jahren überstanden hatten, und sich seit jener Zeit der Einwirkung des Menschenblattercontagiums beständig aussetzten, ohne angesteckt zu werden, die Kuhpocken ein, und bekamen sie auch in einer möglichst ausgebildeten Form. Hätten diese Aerzte noch eine so grosse Anlage zu den Menschenblattern gehabt, als die Form der Kuhpocken auf die geschehene Impfung entwickelt war, so würden sie dieselben schon lange vor Erstehung der Kuhpockenimpfung zum zweiten Male bekommen haben, da zu jener Zeit noch jeder Arzt häufig mit Blatterkranken zu thun hatte, und sich sohin auch der Einwirkung des Menschenblattercontagiums häufig aussetzen musste.

Die Kuhpocken dieser Aerzte beweisen nur, dass die Haut mancher Menschen auch nach Erstehung der Menschenblattern noch für die Einwirkung des Kuhpockenstoffes empfänglich ist, selbst wenn dieselben für Erstehung zweiter Menschenblattern eine Empfänglichkeit nicht mehr haben.

Auch die Ergebnisse, die man in den neuesten Zeiten bei Vornahme der Vaccination bereits Geblatterter im Grossen gewann, bestätigen ganz klar, dass der Schluss, dass Jemand, der nach überstandenen Menschenblattern die Kuhpocken auf eine geschehene Impfung noch bekam, auch die Menschenblattern noch in derselben Entwicklung hätte bekommen können, wenn er nicht vaccinirt worden wäre, ganz falsch ist.

Wie ich oben angeführt habe, impfte Thiele 1436 Geblatterte mit Kuhpocken, davon 271 mit vollkommenem und 84 mit unvollkommenem Erfolge, und nach Professor Dr. Heim wurden in Württemberg innerhalb der 5 Jahre vom Juli 1831 bis Juni 1836 297 Geblatterte vaccinirt, und zwar 95 mit vollkommenem und 76 mit modificirtem Erfolge.

Wäre nun die Entwicklung der Kuhpocken bei früher Geblatterten ein Zeichen, dass die Individuen, welche sie

entwickeln, auch in demselben Grade noch von den Menschenblattern hätten befallen werden können, so hätten von den von Thiele vaccinirten 1436 Geblatterten noch 271 von den Menschenblattern in ausgebildeter, und 84 in modificirter Form befallen werden können, und von den in Württemberg vaccinirten 297 Geblatterten wären 95 für eine nochmalige Entwicklung der Menschenblattern in ganz ausgebildeter, und 76 in modificirter Form empfänglich gewesen; so dass von den von Thiele vaccinirten Geblatterten jeder 5te, und von den in Württemberg vaccinirten Geblatterten jeder 3te einen Menschenblatterrückfall in vollkommener, und von Thiele's vaccinirten Geblatterten jeder 17te, und in Württemberg jeder 3te einen Blatterrückfall in modificirter Form hätte bekommen können, eine Annahme, gegen die alle Geschichte und Erfahrung spricht; denn wären die Menschenblatterrückfälle so häufig gewesen, dass wie nach Thiele's Impfergebnissen jeder 4te, und nach jenen Heim's jeder 2te Mensch nach überstandenen Menschenblattern noch für einen Blatterrückfall schwererer oder leichterer Art empfänglich gewesen wäre, so hätte man sich nicht so lange streiten können, ob Blatterrückfälle wirklich Statt finden oder nicht, sondern man wäre durch ihre Menge wohl von jeher zur Annahme gezwungen worden, dass sie wirklich vorkommen.

Kuhpocken bei Geblatterten beweisen also durchaus nicht, dass die Geblatterten für Blatterrückfälle in derselben Zahl und Form empfänglich waren, in der sich die Kuhpocken entwickelten.

So wie es nun kein Zeichen ist, dass ein mit Erfolg vaccinirter Geblatterter auch noch eine Empfänglichkeit für die Menschenblattern gehabt hat, und dieselben hätte bekommen können, wenn er nicht vaccinirt worden wäre, ebensowenig ist es ein Zeichen, dass ein mit Erfolg revaccinirter Vaccinirter auch noch eine Empfänglichkeit für die Menschen-

blattern gehabt hat, und dieselben hätte bekommen können, wenn er nicht revaccinirt worden wäre.

Zum Beweise für diese meine Ansicht will ich folgendes anführen.

Schon Jenner stellte den Satz auf, und führte, wie ich oben gezeigt habe, auch Belege hiefür an, dass, obgleich die Kuhpocken den Körper vor der Menschenblatter-Ansteckung bewahren, es sich doch hingegen zuweilen zeige, dass ein und dasselbe Subject für das Kuhpockengift zu öftern Malen noch empfänglich bleibt, wenn es gleich diese Krankheit schon völlig überstanden, und eine Empfänglichkeit für die Menschenblattern nicht mehr hat, wie Elisabeth Wynne, ob sie gleich nach Erstehung ihrer ersten Kuhpocken von Jenner ohne Erfolg mit Menschenblatterstoff geimpft worden war, doch später auf eine zufällige Ansteckung die Kuhpocken noch einmal bekam. Wären diese zweiten Kuhpocken als ein Zeichen anzusehen, dass Elisabeth Wynne nach Erstehung ihrer ersten Kuhpocken noch eine Empfänglichkeit für die Menschenblattern gehabt habe, so wäre sie auf dem Wege der Impfung gewiss von Menschenblattern angesteckt worden, weil die Menschenblattern auf dem künstlichen Wege der Inoculation sicher anstecken, wenn eine Empfänglichkeit für sie besteht.

Innerhalb der fünf Jahre vom Juli 1831 bis zum Juni 1836 wurden in Württemberg von 43,951 Vaccinirten 20,260 mit vollkommen gutem, und 8756 mit modificirtem Erfolge revaccinirt, so dass also beinahe jeder zweite Vaccinirte für die Menschenblattern in ihrer ausgebildeten, und beinahe jeder fünfte für dieselben in modificirter Form, und sohin im Durchschnitte mehr als jeder zweite für eine blatterartige Krankheit nach der Schutzpockenimpfung noch eine Empfänglichkeit gehabt hätte, wenn der Erfolg der Revaccination ein Zeichen der noch stattfindenden Empfänglichkeit für die Menschenblattern wäre, wie von vielen Seiten anzuneh-

men beliebt wird, eine Ansicht, gegen die aber alle Beobachtung und Erfahrung spricht, und die nie und nimmer zugegeben werden kann.

Ich gebe zu, dass nach geschehener Kuhpockenimpfung viel mehrere Individuen für variolöse Blatterausschläge, besonders für die sehr modificirten Formen derselben Empfänglichkeit haben, als nach Ueberstehung der natürlichen, oder selbst der geimpften Menschenblattern; nie und nimmer kann aber zugegeben werden, dass von den nach Heim Revaccinirten beinahe jeder zweite mit Kuhpocken Geimpfte von den Menschenblattern noch in ihrer vollkommen entwickelten und jeder fünfte von denselben noch in modificirter Form, also durchschnittlich mehr als jeder zweite noch von einer variolösen Ausschlagskrankheit hätte ergriffen werden können, wenn er nicht revaccinirt worden wäre.

Die Vaccinirten widerstehen in einer viel grössern Anzahl lebenslänglich der Einwirkung der Menschenblattern gänzlich, dafür spricht die Erfahrung, dafür sprechen die Verhältnisse, unter welchen die Kuhpockenimpfung entdeckt wurde, und dafür sprechen die Probeimpfungen mit Menschenblatterstoff, die man bald nach Einführung der Kuhpockenimpfung, und auch später, wie ich oben gezeigt habe, an sehr vielen Vaccinirten vornahm.

Da man gegen diese Probeimpfungen einwenden könnte, sie seien beinahe alle mit Ausnahme weniger zu bald nach der Vaccination vorgenommen worden, und dieselben bewiesen sohin nicht, dass die Vaccinirten auch noch längere Zeit nach der Vaccination in grösserer Anzahl dem Menschenblattercontagium zu widerstehen vermögen, so will ich durch eine längere Zeit nach der Vaccination im Grossen vorgenommene Menschenblatterimpfung einen unwiderleglichen Beweis liefern, dass durch die Kuhpockenimpfung bei weitem mehrere Menschen lebenslänglich gegen die Menschenblat-

tern geschützt bleiben, als der Einwirkung der Revaccination zu widerstehen im Stande sind.

John Forbes in Chichester bemerkte nemlich bei einer Blatterepidemie in seinem Orte im Jahre 1820, dass von 680 vor längerer Zeit Vaccinirten, denen vorsätzlich die Menschenblattern eingeimpft wurden, nur etwa 30 eine constitutionelle Affection, gelindes Fieber und Blattern bekamen; jedoch in so mässiger Anzahl, als sie oft bei geblatterten Ammen entstehen, die Blatterkranke pflegen.

Dieses ist nun ein ganz anderes Verhältniss der durch die Kuhpockenimpfung gegen die Menschenblattern Geschützten zu den durch dieselbe Nichtgeschützten, als jenes, welches auf dem Wege der Revaccination gewonnen werden will.

Es wäre nach diesen Versuchen unter 29 Vaccinirten nur einer für die Menschenblattern in einer sehr modificir-Form empfänglich; denn hätten von diesen 680 Vaccinirten mehrere als 30 eine Empfänglichkeit für die Menschenblattern gehabt, so wären sie gewiss der Einwirkung des Menschenblattercontagiums auf dem Wege der Impfung nicht entgangen, da man auf dem künstlichen Wege der Impfung gewiss, jedenfalls viel sicherer angesteckt wird, als auf dem natürlichen Wege der Ansteckung.

Vaccinen bei Geblatterten und Revaccinen bei Vaccinirten sind daher ebensowenig ein Zeichen, dass der Geblatterte oder Vaccinirte noch eine Empfänglichkeit für Menschenblattern gehabt habe, als an einzelnen Stellen der Haut auf eine zufällige Berührung oder Inoculation entstandene Menschenblattern bei bereits Geblatterten oder Vaccinirten ein Zeichen sind, dass dieselben noch eine Empfänglichkeit für Menschenblattern hatten.

Wollte man auch die Ergebnisse der Revaccination als Beweise gelten lassen, dass die Revaccinirten für blatterartige Ausschläge in derselben Zahl und in demselben Grade empfänglich gewesen wären, in dem sie für die Revaccine

empfänglich waren, so liesse sich doch noch nicht behaupten, dass die Kuhpockenimpfung nur auf eine gewisse Reihe von Jahren gegen die Menschenblattern schütze, weil ja viele Menschen nach der Vaccination nie mehr eine Empfänglichkeit für zweite Kuhpocken zeigen, und selbst diejenigen, welche für die Kuhpocken zum zweiten Male empfänglich sind, dieselben nie mehr in einem so vollkommenen Grade entwickeln, wie das erste Mal, sondern in einer viel unvollkommneren, ja häufig ganz verkümmerten Form. Auch die blatterartigen Ausschläge nach der Vaccination können nicht als Belege angeführt werden, dass die Kuhpocken nur eine gewisse Reihe von Jahren gegen die Menschenblattern schützen, weil, wie ich oben gezeigt habe, viele Menschen durch die Kuhpockenimpfung lebenslänglich gegen die Menschenblattern geschützt sind, und selbst die durch dieselbe nicht Geschützten die nachfolgenden Menschenblattern gewöhnlich nur in einer mehr oder weniger gemilderten, und sehr häufig ganz gelinden Form bekommen, wie lange Zeit nach der Impfung sie auch von denselben befallen werden mögen. Diese Erscheinungen wären ganz unerklärlich, wenn man annehmen wollte, die Kuhpocken schützen nur eine gewisse Zeit gegen die Menschenblattern, und nach derselben verliere sich der Schutz wieder ganz.

Es muss übrigens allerdings angenommen werden, dass unter den Revaccinirten mit möglichst entwickeltem oder modificirtem Erfolge auch diejenigen sind, welche vor der Revaccination noch eine Empfänglichkeit für die Menschenblattern hatten; jedoch lässt sich nicht bestimmen, welche von ihnen diese Empfänglichkeit hatten, da bei weitem mehrere Vaccinirte noch eine Empfänglichkeit für die Revaccine als für die Menschenblattern haben, und aus der Form der Revaccine nicht entnommen werden kann, ob ein mit Erfolg Revaccinirter nur eine Empfänglichkeit für die Revaccine hatte, oder ob er auch eine Empfänglichkeit für eine leich-

tere oder schwerere Form der Menschenblattern gehabt hätte, wenn er nicht revaccinirt worden wäre.

Da es aber vollkommen gewiss ist, dass Menschen, welche die Kuhpocken überstanden haben, noch von variolösen Blatterausschlägen befallen werden, welche in seltenen Fällen gefährlich, ja selbst tödtlich werden können, so muss jedem Vaccinirten die Revaccination dringend empfohlen werden, und zwar um so mehr, als sie eine ganz schmerzlose Operation ist, ihr Erfolg, selbst wenn sich ausgebildete Revaccinen entwickeln, ohne viele Beschwerde überstanden wird, und dieselbe sohin höchstens überflüssig, nie schädlich sein kann.

Die Revaccination muss sowohl, was den zu Revaccinirenden, als den Stoff und dessen anzuwendende Menge als die Nebenumstände betrifft, mit derselben Vorsicht, wie die Vaccination vorgenommen werden.

Durch die Revaccination werden jene Menschen gegen die Menschenblattern geschützt werden, welche zwar unter Anwendung aller Vorsichtsmassregeln mit Kuhpocken geimpft wurden; jedoch eine so starke Anlage zu den Menschenblattern haben, dass sie für dieselben öfter als einmal empfänglich sind, sowie auch diejenigen, welche, ohne eine so starke Anlage zu den Menschenblattern zu haben, die Vaccination unter Verhältnissen überstanden, die einen lebenslänglichen Schutz nicht erwarten lassen.

Da es, wie ich oben gezeigt habe, zwar wenige, aber unzweifelhafte Fälle gibt, dass Menschen echte variolöse Ausschläge öfter als zweimal erstanden haben, so muss angenommen werden, dass solche Menschen auch durch eine doppelte Vaccination gegen einen variolösen Anfall nicht geschützt seien, und daher selbst die einmalige Wiederholung der Vaccination in allen Fällen einen absoluten Schutz gegen die Menschenblattern nicht gewähren werde, und zwar um so weniger, wenn vielleicht die Vaccination oder die Revac-

cination unter ungünstigen Verhältnissen vorgenommen worden sein sollte.

Es liegen auch bereits Fälle vor, dass Menschen, selbst nach einer mehr oder weniger gelungenen Revaccination noch von blatterartigen Ausschlägen befallen wurden.

In Württemberg wurde den 24. März 1833 ein 23 jähriges Mädchen von den Varioloiden ergriffen, welches in seiner Jugend mit Erfolg vaccinirt, und seiner Aussage nach im Jahre 1829 mit modificirtem Erfolge revaccinirt worden war. Ebenso erkrankte ein 23 jähriger Rottenmeister des k. würt. 4. Infanterie-Regiments, welcher in seiner Kindheit mit so vollkommenem Erfolge vaccinirt worden war, dass sich im Jahre 1835 noch 6 Narben zeigten, und welcher im Jahre 1833 mit dem Erfolge unvollkommener Revaccinepusteln revaccinirt wurde, im April des Jahres 1835 sehr heftig an Menschenblattern.

In der k. preuss. Armee wurden im Jahre 1840 zehn Mann von blatterartigen Ausschlägen befallen, die vor oder im Jahre 1840 revaccinirt worden waren, und im Jahre 1843 erlitten von den in demselben Jahre oder früher Revaccinirten 11 Mann einen Anfall von Varicellen, 8 bekamen Varioloiden, und 4 die Variola.

Auch Albers, Locher und Balber sahen nach doppelt gelungener Vaccination noch das Varioloid ausbrechen.

Nach Sims bekam ein Rechtsgelehrter Namens Jakobi, der die Kuhpocken zweimal gehabt hatte, durch die Inoculation doch noch die Menschenblattern.

Auch in Blatterseuchen, als in den Seuchen von Marseille, Digne und Riez kamen Fälle vor, dass Revaccinirte doch noch von den Blattern ergriffen wurden, obwohl das im Ganzen sehr selten geschah.

Wie ich oben gezeigt habe, ist bei der Revaccination die Entwicklung der Kuhblattern sehr verschieden. Da sich aber die Kuhblattern immer in ihrer vollkommensten Form

entwickeln, wenn sie eine Anlage vorfinden, so muss die minder entwickelte Form der Revaccine, vorausgesetzt, dass mit kräftigem Stoffe von Arm zu Arm revaccinirt wurde, der vollkommen entwickelten ganz gleich geachtet, und angenommen werden, dass eine Empfänglichkeit für eine ausgebildetere Form nicht vorhanden war.

Bezüglich des durch die Revaccination zu erwartenden Schutzes gegen einen spätern Anfall eines variolösen Ausschlages steht desshalb die unvollkommenste Revaccine mit der vollkommensten auf derselben Stufe, und als Beleg für diese Ansicht möge es gelten, dass gleich nach der mit aller Vorsicht vorgenommenen Revaccination eine dritte Vaccination nie gelingen wird, der Erfolg der Revaccination mag ein vollkommener oder ein unvollkommener sein.

Bei der Revaccination ist es übrigens ausserordentlich wichtig nur mit ganz zuverlässigem Stoffe zu impfen, weil man sonst nicht gewiss weiss, ob nicht vielleicht der Impfstoff Schuld ist, wenn dieselbe ohne Erfolg bleibt, eine Ungewissheit, die um so störender wirkt, als viele Vaccinirte bei der Revaccination ohnehin nur einen ganz geringen Erfolg erleiden, von dem sich am Tage der Controle keine Spur mehr zeigt.

Ganz anders ist es bei der Vaccination Ungeschützter. Schlägt hier die Impfung nicht an, so weiss man gewiss, dass der Stoff daran Schuld ist, weil jedes ungeschützte gesunde, hautreine Individuum Empfänglichkeit für die Kuhpocken hat. Menschen, die keine Empfänglichkeit für die Kuhpocken haben, gibt es nach meiner Ansicht nicht, und zeigen sich mitunter einige für die Einwirkung von kräftigem Kuhpockenstoff unempfänglich, so ist mit Gewissheit anzunehmen, dass dieselben die Menschenblattern entweder schon im Mutterleibe, oder nach ihrer Geburt überstanden haben; im letztern Falle kann die Blatterkrankheit so leicht gewesen sein, dass sie von der Umgebung nicht als solche

erkannt wurde. Zu Zeiten, wenn Menschenblattern herrschen, oder nicht lange vorher geherrscht haben, zeigen sich desshalb immer auch die für die Kuhpocken unempfänglichen Kinder am häufigsten.

Will man sich auf das Ergebniss der Revaccination mit voller Sicherheit verlassen können, so soll man sie nur unmittelbar vom Arme eines Vaccinirten mit regelmässiger Vaccine, oder eines Revaccinirten mit möglichst vollkommen entwickelter Revaccine vornehmen. Die Vaccinelymphe würde ich aber immer vorziehen, weil die Revaccinelymphe immer mehr oder weniger modificirt ist, und desshalb auch ein unsicherer Erfolg immer zu befürchten steht.

Schlägt bei dieser Vorsicht die Revaccination auch nur der Art an, dass sich eine kleine Hautröthe oder ein Knötchen bildet, so kann man gewiss sein, dass eine Empfänglichkeit für eine vollkommenere Form nicht besteht, und ein mit diesem Erfolge Revaccinirter ist gegen eine Menschenblatteransteckung so sicher, als hätte sich bei der Revaccination ein vollkommener Erfolg gezeigt, da angenommen werden muss, dass, wenn eine Empfänglichkeit für einen variolösen Blatterausschlag bestehen würde, auch eine Empfänglichkeit für zweite Kuhpocken bestanden haben müsste, die sich dann auf die Revaccination gewiss gezeigt hätte.

Die Zeit, wann die Revaccination nach der Vaccination vorgenommen werden soll, muss sich ganz nach der Zeit richten, nach welcher blatterartige Ausschläge nach der Vaccination vorkommen.

Da ich oben gezeigt habe, dass blatterartige Ausschläge die Vaccinirten zu jeder Zeit, selbst schon in den ersten Wochen nach der Impfung befallen können, so muss jedem Einzelnen zu seiner vollen Sicherheit die Revaccination schon bald nach der Vaccination empfohlen werden, wie dies auch unterm 15. Juli 1806 vom Original-Kuhpocken-Institute in London auf Antrag des Dr. Pearson geschehen ist. Es wurde nem-

lich Allen, und selbst den erst kürzlich Vaccinirten eine Inoculation mit Menschenblatterstoff oder eine zweite Vaccination empfohlen, weil das Institut keinen Vaccinirten für ganz sicher vor den Menschenblattern hielt, wenn er nicht noch eine Inoculation oder zweite Vaccination erstanden hatte.

Im Allgemeinen glaube ich aber die Vornahme der Revaccination erst 12 bis 14 Jahre nach der Vaccination, wenn diese allgemein im Kindesalter vorgenommen wird, empfehlen zu müssen, und zwar aus dem Grunde, weil nach den Beobachtuugen Anderer und den meinigen blatterartige Ausschläge bei vaccinirten Kindern beinahe immer sehr gutartig sind, und dieselben sich überdies im Grossen auch erst nach einer längern Reihe von Jahren nach der Vaccination einzustellen pflegen, wie man dies namentlich im Königreiche Bayern, wo die allgemeine Schutzpockenimpfung im Jahre 1807, und in Dänemark, wo sie im Jahre 1810 gesetzlich eingeführt wurde, sehr deutlich sieht. In den alten Provinzen des Königreichs Bayern erschienen die ersten blatterartigen Ausschläge bei Geimpften in grösserer Anzahl erst im Jahre 1826 und in Dänemark kam die erste bedeutende Blatterepidemie erst in den Jahren 1823 und 1824 vor.

Da die Revaccination im Grossen sohin erst in einem Alter zur Anwendung kommt, wo der Mensch schon verständiger wird, und man ihm die Sorge für seine Gesundheit selbst anvertrauen muss, so würde ich nur rathen, jedem Menschen die Revaccination so viel als möglich zu erleichtern, ihr aber lieber auf dem Wege der Belehrung und des indirecten Zwanges, als auf dem Wege eines directen Gebotes Eingang zu verschaffen.

Nach dem bisher Abgehandelten glaube ich mich zu folgender Annahme berechtiget.

Die Kuhpockenimpfung ist im Stande dem Menschen lebenslänglichen Schutz gegen die Menschenblattern zu gewähren, und gewährt ihn im Allgemeinen auch wirklich.

Gewährt die Kuhpockenimpfung einigen Menschen lebenslänglichen Schutz gegen die Menschenblattern nicht, so liegt die Schuld hievon entweder in der eigenthümlichen Constitution dieser Menschen, oder in den ungünstigen Verhältnissen, unter welchen die Kuhpockenimpfung vorgenommen wurde; in diesem Falle mildert aber die Kuhpockenimpfung die nachfolgende variolöse Ausschlagskrankheit immer mehr oder weniger, und vermindert die Gefahr derselben im Allgemeinen auf eine sehr auffallende Weise.

Um auch diese bei einigen Menschen nach der Vaccination noch folgende variolöse Ausschlagskrankheit zu verhüten, muss jedem Vaccinirten die Revaccination dringend empfohlen werden.

Berichtigungen.

Seite 4 Zeile 13 von unten statt Gammer lies Gummer.
« 42 « 13 von oben statt sicherer lies sicherern.
« 69 « 16 von oben statt Menschenblatter lies Menschenblattern.
« 78 « 17 von unten statt Rockkhampton lies Rockhampton.
« 86 « 19 von unten statt der ersten lies der Vaccinationspustel.
« 89 « 5 von oben statt drei lies dreien.
« 108 « 12 von unten statt Blach lies Black.
« 110 « 17 von oben statt Bougenod lies Bourquenod.
« 115 « 5 von unten statt ein lies eine.
« 166 « 2 von oben statt Kinder lies Kindern.
« 171 « 1 von unten statt sichern lies sicherern.

Einige Unrichtigkeiten in der Interpunction mögen gütigst nachgesehen werden.





